

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



TESIS

**“ELABORACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA
FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN
DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL DE LA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA”.**

PRESENTADA POR

BACH. EDGARDO CRUZ RAMÍREZ

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INFORMÁTICO**

PIURA – PERÚ, 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**“ELABORACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA
FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN
DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL DE LA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA”.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INFORMÁTICO**

.....
BACH. EDGARDO CRUZ RAMÍREZ.
EJECUTOR

.....
ING. VÍCTOR HUGO VALLE RÍOS, MSc.
ASESOR

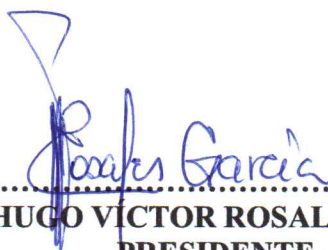
TESIS DE INVESTIGACIÓN

**"ELABORACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA FORMULACIÓN,
DISTRIBUCIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO
INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA".**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INFORMÁTICO**

APROBADA POR LOS

JURADOS:



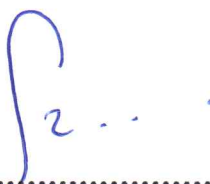
.....

**DR. HUGO VÍCTOR ROSALES GARCÍA
PRESIDENTE**



.....

**DR. VÍCTOR HUGO RAMÍREZ ORDINOLA
SECRETARIO**

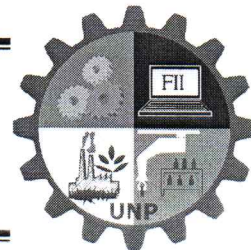


.....

**DR. REUCHER CORREA MOROCHO
VOCAL**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DECANATO



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Los Miembros del Jurado Calificador de la Tesis denominada: «**ELABORACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE PLAN ESTRÁTEGICO INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA**», presentado por **EDGARDO CRUZ RAMÍREZ**, Bachiller de la Escuela Profesional en **INGENIERÍA INFORMÁTICA**, asesorado por el **MSc. VÍCTOR HUGO VALLE RÍOS**; reunidos para la sustentación de ésta y luego de escuchar su exposición y las respuestas a las preguntas formuladas, la declaran:



Con el Calificativo:

APROBADA.

BUENO.

En consecuencia el sustentante se encuentra **apto** para recibir el título profesional de **INGENIERO INFORMÁTICO**, conforme a Ley.

Piura, 07 de Agosto del 2017


Dr. HUGO VÍCTOR ROSALES GARCÍA
PRESIDENTE – JURADO CALIFICADOR


Dr. REUCHER CORREA MOROCHO
VOCAL – JURADO CALIFICADOR


Dr. VÍCTOR HUGO RAMÍREZ ORDINOLA
SECRETARIO – JURADO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Dios, quien es el que me permite despertar día a día para seguir construyendo el camino que me conducirá hacia mis metas. A mis señores padres porque a pesar de todas las dificultades siempre están apoyándome. Y a mi querida hermana que con sus continuas palabras de aliento no deja que pierda el equilibrio.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Municipalidad Provincial de Sullana por darme las facilidades necesarias que permitieron poder llevar a cabo éste proyecto de investigación.

Agradezco a mis padres y hermana por su apoyo incondicional en todo momento.

Agradezco a mis amigos, en especial a uno de mis tíos quien me apoyó siempre hasta el último momento.

Agradezco a los docentes que con sus enseñanzas contribuyeron a mi formación profesional.

A todos ellos, un agradecimiento infinito.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito demostrar que mediante la implementación de un sistema informático se puede mejorar el proceso de formulación, distribución, ejecución y evaluación del Plan Estratégico Institucional (PEI) de la Municipalidad Provincial de Sullana mediante una reducción de los tiempos que normalmente se emplean para la realización de estos procesos. Para dicha implementación se utilizó el Proceso Unificado Racional (RUP, por sus siglas en inglés Rational Unified Process), el cual es una metodología estándar muy utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. Además, se efectuó un diagnóstico basado en instrumentos de observación y entrevistas, las cuales fueron aplicadas al personal de las diversas dependencias, incluyendo la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto. Ahora, para la complementación de RUP se propuso usar el Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language), con la finalidad de llevar una correcta documentación, facilitar la etapa de diseño y posterior construcción del sistema informático. Asimismo, las herramientas principales para el desarrollo del presente proyecto, se utilizaron el entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) como lo es Visual Studio con el lenguaje de programación C#, el programa de modelado Enterprise Architect y SQL Server como gestor de base de datos. Finalmente, una vez implementado el sistema informático se logró mejorar el proceso de formulación, distribución, ejecución y evaluación del plan estratégico institucional de la municipalidad provincial de Sullana y también, el nivel de satisfacción de los usuarios aumentó.

Palabras clave: Sistema Informático, Plan Estratégico Institucional (PEI), mejora de procesos.

ABSTRACT

The purpose of this research was to demonstrate that by implementation of a computer system can improve the process of formulation, distribution, executed and evaluation of the Institutional Strategic Plan (ISP) of the Provincial Municipality of Sullana by reducing the times that normally are used to carry out these processes. For this implementation, the Rational Unified Process (RUP) was used, which is a standard methodology widely used for the analysis, implementation and documentation of object oriented systems. Also, a diagnosis was made based on observation instruments and interviews which were applied to the staff of the various offices. Now, for the complementation of RUP it was proposed to use the Unified Modeling Language (UML) With the purpose of carrying a correct documentation to facilitate the design stage and later construction of the computer system. Also, the main tools for the development of this project, it was used the integrated development environment (IDE) such as Visual Studio with the C # programming language, the Enterprise Architect modeling program and SQL Server as the database manager. Finally, once the computer system was implemented, it was possible to improve the process of formulation, distribution, execution and evaluation of the institutional strategic plan of the Sullana provincial municipality and, the level of satisfaction of the users increased.

Keywords: Computer System, Institutional Strategic Plan (ISP), process improvement.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XV
INTRODUCCIÓN	XVII
CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES	19
1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
1.1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.1.3.1. OBJETIVO GENERAL	22
1.1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
1.1.4 JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y BENEFICIARIOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
1.1.4.1 JUSTIFICACIÓN.....	22
1.1.4.2 IMPORTANCIA	23
1.1.4.3 BENEFICIARIOS	24
1.1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	25
2.1 MARCO REFERENCIAL	25
2.1.1 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA	25
□ Generalidades	25
□ Visión Provincial	26
□ Visión Institucional.....	27
□ Misión Institucional	28
2.1.2 LA GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO.....	28
2.1.2 LA PLANIFICACIÓN.....	32
2.1.3 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	32
Características del proceso de planeamiento estratégico.....	33
2.1.4 EL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL – PEI	33
Fases en la elaboración del PEI	34
2.2 BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS	36
2.2.1 SISTEMA INFORMÁTICO.....	36
□ Definición	36
2.2.2 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA	36

□ Microsoft Visual Studio.....	36
□ EA- Sparx Systems Enterprise Architect v.12.....	37
□ Microsoft SQL Server 2012 express.....	37
2.3 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL SOFTWARE.....	39
2.3.1 FASES A REALIZAR.....	39
2.3.2 FLUJO DE TRABAJO DE INGENIERÍA.....	41
2.4 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	42
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	48
3.1 PROCESO DE ELABORACIÓN, DISTRIBUCIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) DE LA MUNICIPALIDAD DE SULLANA.....	48
3.2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN, DISTRIBUCIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) DE LA MUNICIPALIDAD DE SULLANA.....	51
3.2.1 MATRIZ FODA.....	51
3.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SISTEMA ACTUAL.....	53
3.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SISTEMA PROPUESTO.....	54
3.5 ACTORES DEL ENTORNO DE NEGOCIO.....	55
3.6 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES.....	55
3.6.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	55
3.6.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	56
3.6.2.1 Escalabilidad:.....	56
3.6.2.2 Persistencia:.....	56
3.6.2.3 Rendimiento:.....	57
3.6.2.4 Seguridad:.....	57
3.6.2.5 Transporte:.....	57
3.7 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO.....	58
3.7.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO DE REGISTRO DE MAESTROS DEL SISTEMA.....	58
3.7.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO POR OFICINAS.....	59
3.7.3 DIAGRAMA DE CASO DE USO PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO POR OFICINAS.....	60
3.7.4 DIAGRAMA DE CASO DE USO PARA EL CONTROL Y EVALUACIÓN DE PLANES ESTRATÉGICOS DE LAS OFICINAS.....	61
3.8 DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO DEL SISTEMA.....	62
3.8.1 REGISTRO Y MANTENIMIENTO DE MAESTROS DEL SISTEMA.....	62

3.8.2	DEFINIR Y REGISTRAR LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA OFICINA.....	63
3.8.3	DEFINIR Y REGISTRAR LAS ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA OFICINA.....	64
3.8.4	REGISTRAR Y PROGRAMAR LAS ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS/METAS DE LA OFICINA.	65
3.8.5	REGISTRAR LA EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO.....	66
3.8.6	REVISAR LA DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES DE CADA UNA DE LAS OFICINAS.....	67
3.8.7	CONTROLAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LAS OFICINAS.....	68
3.8.8	EVALUAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LAS OFICINAS.	69
CAPÍTULO 4: DISEÑO DEL SISTEMA		70
4.1	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DEL SISTEMA.....	70
4.1.1	REGISTRO Y MANTENIMIENTO DE MAESTROS DEL SISTEMA.....	70
4.1.2	DEFINIR Y REGISTRAR LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.	71
4.1.3	DEFINIR Y REGISTRAR ACCIONES ESTRATÉGICAS.	71
4.1.4	DEFINIR, REGISTRAR Y PROGRAMAR ACTIVIDADES.....	72
4.1.5	EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO.	73
4.1.6	REVISAR LA DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES DE LAS OFICINAS.	73
4.1.7	CONTROLAR EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE CADA OFICINA.....	74
4.1.8	EVALUAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LAS OFICINAS.	74
4.2	DIAGRAMAS DE ESTADOS DEL SISTEMA	75
4.2.1	ESTADOS DE LA FORMULACIÓN DEL PEI.....	75
4.2.2	ESTADOS DE LA EJECUCIÓN DEL PEI.....	75
4.2.3	ESTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PEI.....	75
4.3	MODELO DE DOMINIO DEL SISTEMA	76
4.4	MODELO DE CLASES DEL SISTEMA	77
4.5	MODELO DE COMPONENTES DEL SISTEMA.....	78
4.6	MODELO DE DATOS DEL SISTEMA	79
4.7	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA	80
4.8	MODELO DE DISTRIBUCIÓN	81
4.9	PROTOTIPOS DE INTERFAZ DE SISTEMA	82
4.9.1	PANTALLA PRINCIPAL.....	82

4.9.2 MENÚ PRINCIPAL.....	82
4.9.3 PANTALLA FORMULAR PLAN ESTRATÉGICO	83
4.9.4 PANTALLA EJECUTAR PLAN ESTRATÉGICO	83
4.9.5 PANTALLA MONITOREAR PLAN ESTRATÉGICO	84
4.9.6 PANTALLA EVALUAR PLAN ESTRATÉGICO	84
CAPÍTULO 5: DESCRIPCIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	85
5.1 APLICACIÓN DE ENCUESTAS	86
5.1.1 NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LAS JEFATURAS DE OFICINA	86
5.1.2 NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA JEFATURA DE PLANEAMIENTO	87
5.2 MEDICIÓN DE TIEMPOS.....	90
5.2.1 TIEMPO PROMEDIO QUE TARDAN LAS DEPENDENCIAS EN FORMULAR EL PEI.	90
- Definición de variables	90
- Hipótesis estadísticas	90
- Comparación de diferencia de medias	91
- Prueba de hipótesis:	91
- Conclusiones:.....	92
5.2.2 PORCENTAJE DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS... ..	92
- Definición de variables	92
- Hipótesis estadísticas	92
- Comparación de diferencia de medias	93
- Prueba de hipótesis:	94
- Conclusiones:.....	95
5.2.3 PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS.	95
- Definición de variables	95
- Hipótesis estadísticas	95
- Comparación de diferencia de medias	96
- Prueba de hipótesis:	97
- Conclusiones:.....	97
CONCLUSIONES	99
RECOMENDACIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	103
ANEXOS	105
ANEXO N° 01: ENCUESTA DIRIGIDA A LAS JEFATURAS DE OFICINA	105
ANEXO N° 02: PREGUNTAS ADICIONALES DIRIGIDAS A LA JEFATURA DE PLANEAMIENTO	106
ANEXO N° 03: RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LAS JEFATURAS DE OFICINA.	107

ANEXO N° 04: RESULTADOS DE LAS PREGUNTAS DIRIGIDAS A LA JEFATURA DE PLANEAMIENTO.	116
ANEXO 05: TABLAS DE TIEMPOS DE FORMULACIÓN DEL PEI ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA.	118
ANEXO 06: TABLAS DE ACTIVIDADES EVALUADAS ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA	121
ANEXO 07: TABLAS DE CANTIDAD DE ACTIVIDADES EJECUTADAS ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA.	125
GUÍA DE OBSERVACIÓN N° 1	129
GUÍA DE OBSERVACIÓN N° 2.....	132
GUÍA DE OBSERVACIÓN N° 3.....	135

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-Matriz FODA para el diagnóstico de la situación de la Municipalidad Provincial de Sullana.	52
Tabla 2-Plantilla de descripción de C.U. Registro y mantenimiento de maestros.	62
Tabla 3-Plantilla de descripción de C.U Definir y registrar los objetivos estratégicos de la oficina.	63
Tabla 4-Plantilla de descripción de C.U. Definir y registrar las acciones estratégicas de la oficina.	64
Tabla 5-Plantilla de descripción de C.U. Registrar y programar las actividades estratégicas y metas de la oficina.	66
Tabla 6-Plantilla de descripción de C.U. Registrar la ejecución del plan estratégico....	66
Tabla 7-Plantilla de descripción de C.U. Revisar la definición de actividades de cada una de las oficinas.	67
Tabla 8-Plantilla de descripción de C.U. Controlar la ejecución de las actividades de las oficinas.	68
Tabla 9-Plantilla de descripción de C.U. Evaluar la ejecución de las actividades de las oficinas.	69
Tabla 10-Resultados para la pregunta N° 1 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.	107
Tabla 11-Resultados para la pregunta N° 2 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.	108
Tabla 12-Resultados para la pregunta N° 3 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.	109
Tabla 13-Resultados para la pregunta N° 4 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.	110
Tabla 14-Resultados para la pregunta N° 5 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.	111
Tabla 15-Resultados para la pregunta N° 6 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.	112
Tabla 16-Resultados para la pregunta N° 7 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.	113
Tabla 17-Resultados para la pregunta N° 8 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.	114
Tabla 18-Resultados para la pregunta N° 9 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.	115
Tabla 19-Resultados para la pregunta N° 10 de la encuesta para la jefatura de planeamiento.....	116
Tabla 20-Resultados para la pregunta N° 11 de la encuesta para la jefatura de planeamiento.....	117
Tabla 21-Tiempos de formulación del PEI antes de implementar el sistema.	119
Tabla 22-Tiempos de formulación del PEI después de implementar el sistema.	120
Tabla 23-Cantidad de actividades evaluadas antes de implementar el sistema.....	122

Tabla 24-Cantidad de actividades evaluadas después de implementar el sistema.	124
Tabla 25-Cantidad de actividades ejecutadas antes de implementar el sistema.....	126
Tabla 26-Cantidad de actividades ejecutadas después de implementar el sistema.	128

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-Organigrama Estructural de la Municipalidad Provincial de Sullana.....	31
Figura 2-Fases en la elaboración del PEI. Elaboración propia.....	35
Figura 3-Flujo de trabajo de ingeniería. Elaboración propia.....	41
Figura 4-Diagrama de actividades del proceso de planificación estratégica antes de implantar el sistema. Elaboración propia.....	53
Figura 5-Diagrama de actividades del proceso de planificación estratégica después de implantar el sistema. Elaboración propia.....	54
Figura 6-Actores del entorno de negocio. Elaboración propia.....	55
Figura 7-Diagrama de caso de uso de registro de maestros del sistema. Elaboración propia.....	58
Figura 8-Diagrama de caso de uso para la elaboración del plan estratégico por oficinas. Elaboración propia.....	59
Figura 9-Diagrama de caso de uso para la ejecución del plan estratégico por oficinas. Elaboración propia.....	60
Figura 10-Diagrama de caso de uso para el control y evaluación de planes estratégicos de las oficinas. Elaboración propia.....	61
Figura 11-Diagrama de secuencia de registro y mantenimiento de maestros del sistema. Elaboración propia.....	70
Figura 12-Diagrama de secuencia de definir y registrar los objetivos estratégicos de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.....	71
Figura 13-Diagrama de secuencia de definir y registrar las acciones estratégicas de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.....	71
Figura 14-Diagrama de secuencia de definir, registrar y programar actividades estratégicas de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.....	72
Figura 15-Diagrama de secuencia del registro de ejecución del plan estratégico en el sistema. Elaboración propia.....	73
Figura 16-Diagrama de secuencia de consulta de la definición de las actividades de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.....	73
Figura 17-Diagrama de secuencia de control de la ejecución de actividades de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.....	74
Figura 18-Diagrama de secuencia de evaluación de la ejecución de actividades de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.....	74

Figura 19-Diagrama de estados de la formulación del PEI. Elaboración propia.....	75
Figura 20-Diagrama de estados de la ejecución del PEI. Elaboración propia.....	75
Figura 21-Diagrama de estados de la evaluación del PEI. Elaboración propia.....	75
Figura 22-Modelo de dominio del sistema. Elaboración propia.....	76
Figura 23-Modelo de clases del sistema. Elaboración propia.....	77
Figura 24-Modelo de componentes. Elaboración propia.....	78
Figura 25-Modelo de datos del sistema. Elaboración propia.....	79
Figura 26-Diseño de la base de datos del sistema. Elaboración propia.....	80
Figura 27-Modelo de distribución. Elaboración propia.....	81
Figura 28-Prototipo de pantalla principal. Elaboración propia.....	82
Figura 29-Prototipo de pantalla con menú principal. Elaboración propia.....	82
Figura 30-Prototipo de pantalla formular plan estratégico. Elaboración propia.....	83
Figura 31-Prototipo de pantalla Ejecutar plan estratégico. Elaboración propia.....	83
Figura 32-Prototipo de pantalla monitorear plan estratégico. Elaboración propia.....	84
Figura 33-Prototipo de pantalla evaluar plan estratégico. Elaboración propia.....	84

INTRODUCCIÓN

La planificación municipal cada día adquiere mayor importancia, especialmente porque buena parte del éxito o fracaso de la descentralización del Estado se encuentra relacionado con la capacidad de administrar eficientemente recursos y atribuciones en el nivel local. De esto se deriva el impacto que tendrá una adecuada planificación del desarrollo comunal. Se plantea, entonces, la necesidad de definir y caracterizar la planificación municipal, entendiéndola como una metodología útil y eficaz aplicada por las instancias municipales de planificación.

El Presente trabajo de investigación se basa en la elaboración de un sistema para la formulación, distribución, ejecución y evaluación del plan estratégico institucional de la municipalidad de Sullana con la finalidad de mejorar y agilizar el control estratégico de las actividades.

El mejorar la planificación y llevar el control estricto y ágil de las actividades estratégicas es una necesidad fundamental en una institución pública, porque la alta dirección debe conocer qué actividades están realizando las diferentes oficinas, qué actividades van a desarrollar en corto plazo, además de saber qué es lo que van a necesitar para cumplir con sus metas (materiales, servicios).

El presente proyecto consta de 5 capítulos; en el capítulo 1, se describen la formulación del problema, el objetivo general y los objetivos específicos, la justificación e importancia de la investigación y la hipótesis.

En el capítulo 2, se describe información general de la institución como: misión, visión y otros aspectos. También, se muestra la definición de términos importantes que sirvieron de base para la preparación y realización del marco teórico, así como las herramientas que se usaron para el desarrollo del software. Asimismo, se describe la metodología que se aplicará en el desarrollo del sistema informático y por último los antecedentes del problema.

En el capítulo 3, se describe y se realiza un diagnóstico de lo que es el proceso de formulación, distribución, ejecución y evaluación del Plan Estratégico Institucional de la municipalidad provincial de Sullana. Asimismo, se grafica el diagrama de actividades del sistema antes de implementar el sistema informático y del sistema propuesto, así como también la definición de los actores, los requerimientos funcionales y no funcionales, y la documentación de los casos de uso.

En el capítulo 4, se elabora el diseño del sistema, iniciando con los diagramas de secuencia, de estado, el diseño de la base de datos (tanto lógico como físico) y los prototipos de interfaz, se elabora el desarrollo del sistema y se elabora la implementación del sistema informático.

En el capítulo 5, se elabora la recolección de datos, donde se describe la aplicación de las encuestas, la medición de los tiempos y la discusión de los resultados.

CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES

1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.2 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo con la directiva N° 001-2014-CEPLAN, “Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico - Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico”. La Municipalidad Provincial de Sullana, así como también, el resto de entidades de la administración pública, tienen el deber de elaborar un Plan Estratégico Institucional (PEI) anualmente para un período de tres años, donde se desarrollan las acciones estratégicas de la entidad para el logro de los objetivos establecidos de acuerdo al Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) o el Plan de Desarrollo Concertado (PDC), según sea el caso.

Dentro de la municipalidad provincial de Sullana, la responsabilidad en la elaboración del Plan Estratégico Institucional (PEI) recae específicamente en la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto quien previamente a través de una serie de exposiciones de capacitación y talleres de trabajo, entrevistas a funcionarios y asesoría personalizada a jefes, sub jefes, coordinadores y asesores de las diferentes áreas orgánicas de la municipalidad da las pautas para que, luego envíen un cuadro (cuadro de PEI por oficinas) en un documento en formato de Microsoft Word a cada dependencia o jefatura de oficina quienes a continuación proceden a completarlo registrando las metas, objetivos estratégicos y actividades con las que la oficina trabajará. Después, dicho cuadro de PEI es retornado completo a la jefatura de

planeamiento, quien se encarga de recopilar, revisar y ordenar la información presentada con la que ahora elabora un PEI provisional (archivo en formato PDF), el cual es remitido, nuevamente, a todas las jefaturas de oficinas haciéndoles saber que pueden iniciar a ejecutar las actividades que registraron en su cuadro de PEI. A continuación, cada jefatura de oficina se encarga de llevar a cabo la ejecución de su propio cuadro de PEI procurando cumplir con los objetivos establecidos con las actividades registradas. Durante todo un año, las diferentes jefaturas de oficina deben ir registrando las actividades ejecutadas cumplidas de tal manera que al final del año, éstas envíen (mediante correo electrónico y también en papel) a la jefatura de planeamiento, un informe junto con el cuadro de PEI especificando el cumplimiento total de las actividades o sino es el caso, el por qué no se pudo cumplir con la totalidad.

Los informes enviados a la jefatura de planeamiento por parte de todas las demás dependencias no tienen un mismo formato, lo que implica que sea el mismo personal de la jefatura de planeamiento quienes se encargan de estandarizar la información, además de pasar los datos de los cuadros de PEI a un solo documento de Microsoft Excel y así guardar la información en tablas, las cuales serán útiles para períodos posteriores. Después de haber estandarizado toda la información, la jefatura de planeamiento realiza el proceso de evaluación de esa misma información. Luego, se elabora un informe anual y el documento final (tanto en físico como en digital) conteniendo

el Plan Estratégico Institucional. Dicho documento se imprime para ser guardado en un archivero y asimismo ser subido al portal web de la municipalidad.

De todo este proceso se ha detectado deficiencias como, por ejemplo: la distribución de PEI provisional y cuadros de PEI por oficinas (sin completar y completados) tomo un buen tiempo, así como también, el tiempo de formulación de cuadros de PEI por oficinas; además, la elaboración innecesaria de informes, también algunas actividades no logran ser ejecutadas por las oficinas y el tiempo que se toma la jefatura de planeamiento en estandarizar información, crear el documento de Excel para luego evaluar, y hay veces en que no logra evaluar todo.

Todo este procedimiento podría optimizarse de la mejor manera si se contara con un sistema informático que permita agilizar eficientemente todos los procesos, que permita disminuir los tiempos de envío y elaboración de informes. Asimismo, con la ayuda de un sistema informático toda la información estaría estandarizada, almacenada directamente en una base de datos y la jefatura de planeamiento tendría acceso en tiempo real a toda la información necesaria para la elaboración de los PEI de períodos siguientes, ya que los documentos también estarían digitalizados.

La pregunta de investigación es:

¿Cómo mejorar los tiempos de formulación, distribución y evaluación del Plan Estratégico Institucional de la municipalidad de Sullana?

1.1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar un sistema informático para la formulación, distribución, ejecución y evaluación del Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad de Sullana.

1.1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar un diagnóstico sobre los problemas que presenta la Municipalidad de Sullana en su Planeación Estratégica.
- ✓ Planificar el desarrollo del sistema informático.
- ✓ Desarrollar el sistema informático.
- ✓ Realizar la implementación y pruebas del sistema informático a nivel de prototipo en la municipalidad de Sullana.

1.1.4 JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y BENEFICIARIOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.1.4.1 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto se desarrolla con el fin de mejorar la planeación estratégica dentro de la municipalidad de Sullana, tener un mejor control de los procesos a través de un sistema

informático que permita reducir los tiempos de: formulación, distribución y ejecución del PEI correspondiente a todas las oficinas de la municipalidad, de recepción de los cuadros de PEI por parte de c/u de las oficinas, de adecuar los dichos cuadros a un solo formato estándar al final de cada año y de cada periodo, para posteriormente ser sometido a evaluación. También, que evite el almacenamiento de la información en archiveros convencionales, así como de los datos que se necesitan para la elaboración de PEI futuros.

1.1.4.2 IMPORTANCIA

Se espera que, con la implementación de este proyecto la municipalidad de Sullana logre mejorar su planeación estratégica y tener un control más eficiente y rápido de sus procesos a través de la reducción de tiempos innecesarios en la formulación, distribución, ejecución y recepción de cuadros de PEI por oficinas facilitando así el trabajo de las personas encargadas en las diferentes áreas dentro de la municipalidad, reemplazando su tedioso proceso cotidiano con un proceso apoyado en las tecnologías de información, convirtiendo, asimismo, a la Municipalidad Provincial de Sullana en una organización pública más sumergida en el mundo tecnológico, al nivel de otros entes municipales del estado.

1.1.4.3 BENEFICIARIOS

Los beneficiados directamente con el sistema serán: la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto y las jefaturas de las diferentes dependencias u oficinas de la municipalidad, porque tendrán la información más detallada, ordenada y precisa de las actividades y objetivos cumplidos y a cumplir. Ya que evitarán el tedioso proceso realizado antes de la implementación de éste proyecto.

1.1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.

A través de un sistema informático se mejorarán los tiempos de formulación, distribución y evaluación del Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad de Sullana.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 MARCO REFERENCIAL

2.1.1 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA

✓ Generalidades

La Municipalidad Provincial de Sullana se encuentra ubicada en la Calle Bolívar N° 160, es una institución dependiente del estado peruano.

La Municipalidad provincial de Sullana de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 194 de la Constitución del Perú y en la Ley N° 27972, Ley orgánica de Municipalidades, es un órgano de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, teniendo como finalidad representar al vecindario, promover la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su circunscripción. La Municipalidad es el órgano de gobierno promotor del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines.

La estructura orgánica de la Municipalidad está compuesta por Consejo Municipal y Alcaldía; el Consejo Municipal está conformado por el alcalde y once Regidores elegidos por voto popular; La Alcaldía, es el órgano ejecutivo del gobierno local. El alcalde es el representante legal de la Municipalidad y su máxima

autoridad administrativa. La administración Municipal está encabezada por la Gerencia Municipal y las gerencias de:

- Secretaría General.
- Gerencia de Administración Tributaria y Rentas.
- Gerencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura.
- Gerencia de Desarrollo Económico Local.
- Gerencia de Desarrollo Social.
- Gerencia de Administración y Finanzas.
- Gerencia de Asesoría Jurídica.
- Gerencia de Planeamiento y Presupuesto.
- Procuraduría Pública.
- Gerencia de Seguridad Ciudadana y Gestión del Riesgo de Desastres.
- Gerencia de Instituto Vial.
- Asesoría Externa.

✓ **Visión Provincial**

La Visión de Futuro que a continuación se presenta, es un resumen de la Visión planteada en el Plan de Desarrollo Concertado Sullana 2006-2015.

Así tenemos: “Distritos de la provincia de Sullana con servicios básicos eficientes y suficientes; ciudadanos y autoridades planifican concertadamente su desarrollo; ciudades de la provincia con lugares

turísticamente atractivos y de alta calidad ambiental; agricultores con una cultura agro exportadora y productores innovadores de la agroindustria; Instituciones educativas, culturales y deportivas promotoras del desarrollo humano; provincia de familias saludables y pobladores de prolongada vida; así mismo una provincia segura con ciudadanos comprometidos con la práctica de valores. Las organizaciones sociales de base se encuentran fortalecidas y orientadas a mantener la provincia segura y tranquila”.

✓ **Visión Institucional**

“Al 2017 El Municipio de Sullana será un espacio geopolítico integrado vialmente con todos sus distritos, con ciudadanos incluidos en su proceso de desarrollo económico y social, con acceso a servicios de calidad en educación, salud, saneamiento básico, seguridad ciudadana y promueven una cultura de paz y valores e identidad cultural, que responda a desafíos locales y que coadyuven a una mejor calidad de vida de los ciudadanos; así mismo, participando activamente en los procesos de planeamiento y ejecución de actividades y proyectos, ejerciendo una democracia participativa con acceso a la información y transparencia en la gestión pública; tomando como ejes económicos productivos la producción agropecuaria, el turismo y el comercio, basados en la pequeña y microempresa y en el fortalecimiento de capacidades, la organización social institucionalizada, la competitividad y en el

manejo sostenible de los recursos naturales y conservación del medio ambiente”.

✓ **Misión Institucional**

“El Municipio de la Provincia de Sullana tiene como misión el planificar y promover el desarrollo urbano y rural, dotando a la comunidad de la provincia, de los principales bienes y servicios básicos, necesarios para mejorar la calidad de vida de la población distrital, promoviendo permanentemente la sensibilización, la unidad, la organización y su fortalecimiento, así como la activa participación de la población en el cumplimiento de los objetivos de la provincia y sus distritos, incidiendo en la generación de condiciones para la creación de trabajo productivo en un marco de seguridad ciudadana y adecuada respuesta frente a peligros, eventos y fenómenos naturales y/o antrópicos”.

2.1.2 LA GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO

Según (Álamo Castillo & Morán Navarro, 2013) La Gerencia de Planificación y Presupuesto, es el órgano de asesoramiento técnico y administrativo, encargado de asesorar a la Alta Dirección y demás órganos de la Municipalidad en el planeamiento de la gestión institucional; realizando el seguimiento, monitoreo y evaluación de los resultados de los procesos de planificación, racionalización, inversiones, presupuesto, cooperación internacional; depende de la

Gerencia Municipal. Está a cargo de un Gerente, quien coordina sus actividades con las Unidades Orgánicas a su cargo y para el mejor cumplimiento de sus funciones orgánicamente.

Es responsable de cumplir y hacer cumplir las siguientes funciones:

- Asesorar a la Alta Dirección y órganos de la Municipalidad en materia de planificación del desarrollo provincial.
- Conducir los procesos de planificación, presupuesto, programación de inversiones y racionalización.
- Analizar, orientar, promover y conducir la adecuación permanente de la organización y funcionamiento de la Municipalidad.
- Dirigir y supervisar los procesos de formulación del Plan de Desarrollo Provincial Concertado y del Presupuesto Participativo, en coordinación con el Consejo de Coordinación Local Provincial y monitorear la implementación de los mismos.
- Dirigir la programación, formulación, aprobación y evaluación del Presupuesto Institucional de Apertura, desde su anteproyecto correspondiente.
- Supervisar y coordinar el desarrollo de las acciones de programación de inversiones, de conformidad con el Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Realizar estudios integrales de diagnóstico y evaluación, relacionados al desarrollo económico social y cultural provincial, en coordinación con las Municipalidades Distritales y otros

organismos públicos, a fin de identificar y priorizar las necesidades de inversión.

- Dirigir la programación, ejecución, supervisión, y evaluación de las acciones de cooperación técnica y financiera nacional e internacional, en el marco de las políticas y planes de desarrollo provincial y regional.
- Participar en el asesoramiento de la elaboración de los anteproyectos y/o proyectos de ordenanzas, acuerdos, decretos y resoluciones que le corresponda, así como los que le encomiende la Alta Dirección.
- Implementar y administrar la página Web o portal informativo de la Municipalidad y brindar servicios a través de Internet a las entidades y/o personas demandantes de información.

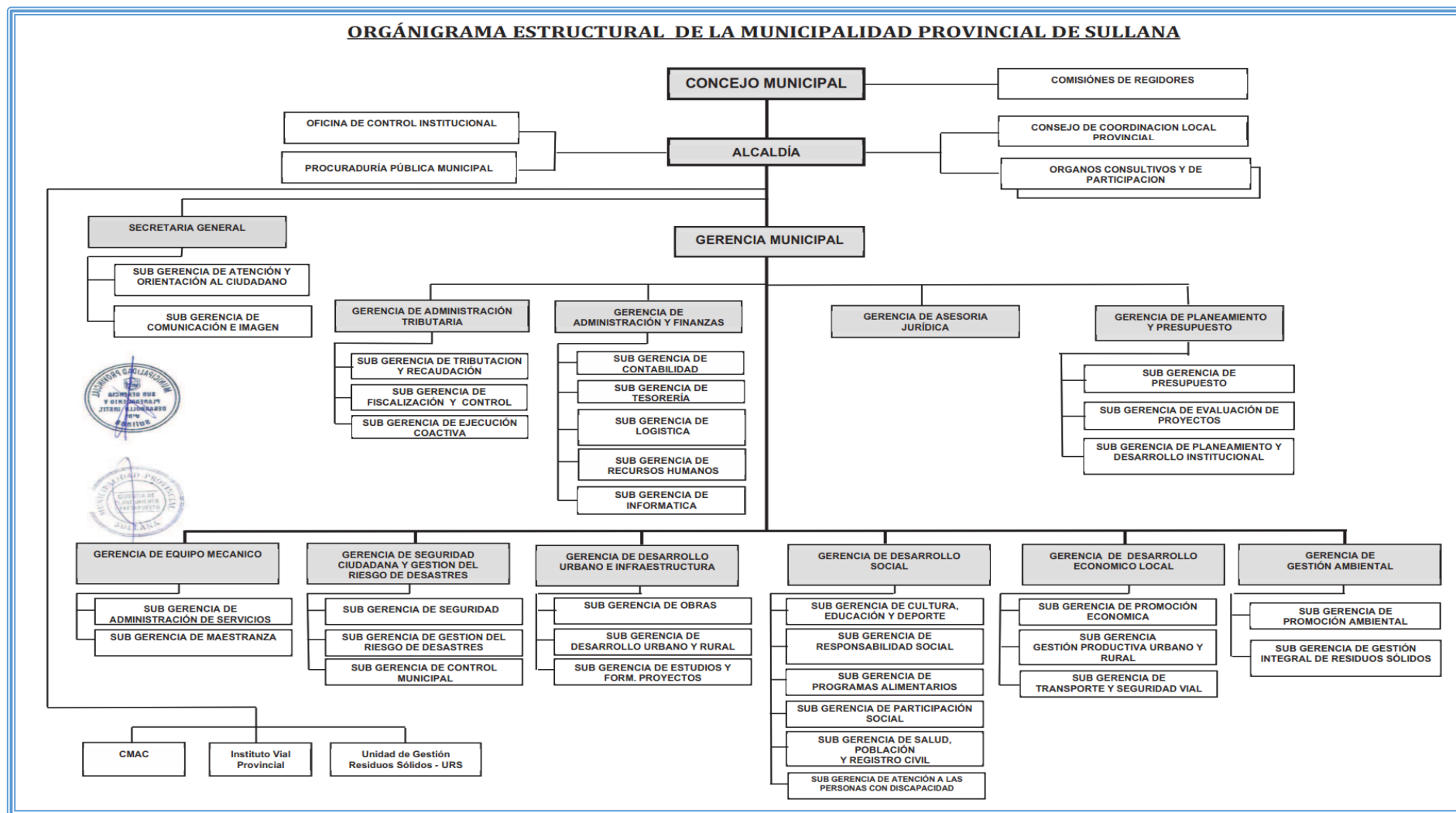


Figura 1-Organigrama Estructural de la Municipalidad Provincial de Sullana.

2.1.2 LA PLANIFICACIÓN

La planificación es una herramienta corporativa de gestión que establece un marco guía para la toma de decisiones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro, para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno. No se trata sólo de hacer predicciones acerca del futuro sino de tomar las decisiones pertinentes para que ese futuro ocurra. Es prever y decidir hoy las acciones que nos pueden llevar desde el presente hasta construir un futuro deseable.

2.1.3 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La planificación estratégica es un esfuerzo organizacional, definido y disciplinado que busca que las instituciones definan con claridad su misión y la visión que tienen, en el mediano y largo plazo; formulando sistemáticamente una ruta y unas metodologías en el accionar para la consecución de unos objetivos (propósitos) medibles (metas), a través de indicadores (parámetros y fórmulas). (Subgerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional, 2016)

El planeamiento estratégico es el proceso sistemático construido sobre el análisis continuo de la situación actual y del pensamiento orientado al futuro, el cual genera información para la toma de decisiones con el fin de lograr los objetivos estratégicos establecidos.

Mediante la planificación estratégica se construyen escenarios futuros a través de métodos prospectivos o cuantitativos. Por eso resulta importante contar con datos numéricos históricos de las variables institucionales.

Características del proceso de planeamiento estratégico

- Constituye el primer pilar de la Gestión Pública para resultados.
- Orienta y brinda información para la programación presupuestal multianual.
- Contribuye al desarrollo de una cultura de seguimiento en la Gestión Pública.
- Incorpora el análisis prospectivo.
- Instrumentaliza las políticas públicas considerando el contexto económico, social, territorial y político.
- Produce planes estratégicos que se actualizan sobre la base del análisis continuo de la situación actual y del pensamiento orientado al futuro.

2.1.4 EL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL – PEI

Según (CEPLAN, 2015), el PEI es el documento elaborado por las entidades de la Administración Pública que se redacta en la Fase Institucional y utiliza la información generada en la Fase Estratégica del sector al que pertenece o del territorio al que está vinculado.

Este documento desarrolla las acciones estratégicas de la entidad para el logro de los objetivos establecidos en el PESEM o PDC, según sea el caso.

El PEI contiene la síntesis de la Fase Estratégica, la Misión, los objetivos estratégicos institucionales, indicadores, metas anuales, las acciones estratégicas y la ruta estratégica.

Para el caso de los Gobiernos Locales el PEI se elabora anualmente para un periodo de 3 años, de conformidad con el artículo 17 de la Directiva 001-2014CEPLAN del Proceso de Planeamiento Estratégico - Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico.

Fases en la elaboración del PEI

El proceso de planeamiento estratégico se desarrolla a través de las siguientes fases:

- 1. Fase de Análisis Prospectivo:** En esta fase se diseña el modelo conceptual para comprender el sector o territorio, se identifican tendencias, se seleccionan variables, se construyen escenarios de futuro y se analizan riesgos y oportunidades.
- 2. Fase Estratégica:** Fase en que se construye el escenario apuesta, se formula la Visión, los objetivos estratégicos, los indicadores y

metas, se identifican las acciones estratégicas y la correspondiente ruta estratégica.

3. Fase Institucional: En esta etapa se determina la Misión institucional, los objetivos estratégicos institucionales con sus correspondientes indicadores y metas; asimismo, se identifican las acciones estratégicas institucionales y se construye una ruta estratégica institucional. Se desagregan las acciones estratégicas en actividades que aseguran su ejecución y se vincula con el Sistema de Presupuesto Público.

4. Fase de Seguimiento: Se realiza el seguimiento continuo a los objetivos estratégicos a través de los indicadores establecidos con el fin de retroalimentar el proceso de planeamiento estratégico, así como para la anticipación de riesgos y oportunidades.

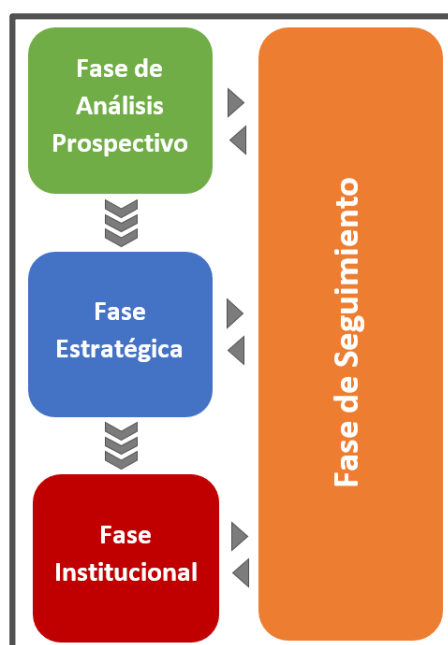


Figura 2-Fases en la elaboración del PEI. Elaboración propia.

2.2 BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS

2.2.1 SISTEMA INFORMÁTICO

✓ Definición

Un sistema informático es un sistema de información que está informatizado. Teniendo en cuenta que, no todos los sistemas de información son sistemas informáticos, pero todos los sistemas informáticos son sistemas de información. Por lo tanto, se puede decir que un sistema informático es un subconjunto de un sistema de información.

En conclusión, un sistema informático es un conjunto de partes o recursos formados por el hardware, software y las personas que lo emplean, que se relacionan entre sí para almacenar y procesar información con un objetivo en común. (Alegsa, 2016)

2.2.2 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA

✓ Microsoft Visual Studio

Visual Studio es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic, Visual C# y Visual C++ utilizan todos, el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), que habilita el uso compartido de herramientas y hace más sencilla la creación de soluciones en varios lenguajes. Asimismo, dichos lenguajes utilizan las funciones de .NET Framework, las cuales ofrecen acceso a

tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML. (Microsoft, 2007) Además, Soporta otros múltiples lenguajes de programación tales como .NET, F#, Java, Python, Ruby, PHP; al igual que entornos de desarrollo web como ASP.NET MVC, Django, etc., a lo cual sumarle las nuevas capacidades online bajo Windows Azure en forma del editor Monaco.

✓ **EA- Sparx Systems Enterprise Architect v.12**

Es una plataforma de modelado, diseño y administración, colaborativa, basada en UML 2.4.1 y estándares relacionados. Ágil, intuitiva y extensible, con poderosas características para dominios específicos totalmente integradas, a una fracción del costo de muchos competidores. Una solución para toda la empresa que permite visualizar, analizar, modelar, probar y mantener un amplio rango de sistemas, software, procesos y arquitecturas. Para trabajo en equipo, con cerca de 300.000 usuarios en todo el mundo; Enterprise Architect es el conjunto de herramientas escalable, compatible con muchos estándares y es perfecta para su próximo proyecto. (Sparx Systems, 2016)

✓ **Microsoft SQL Server 2012 express**

Microsoft SQL Server Express es un sistema de administración de datos gratuito, eficaz y confiable que ofrece un

almacén de datos completo y confiable para sitios web ligeros y aplicaciones de escritorio. Diseñada para una implementación sencilla y una creación de prototipos rápida. (Microsoft, 2017)

Microsoft SQL Server 2012, ofrece a las organizaciones las herramientas eficaces para proteger, liberar y ampliar el poder de sus datos, y funciona a través de una variedad de dispositivos y fuentes de datos, desde escritorios, teléfonos y tabletas, para centros de datos y privadas y nubes públicas. Hay nuevas capacidades de ingeniería en SQL Server 2012 que le permiten mejorar en gran medida el rendimiento y la disponibilidad a un bajo costo total de propiedad, abrir nuevas perspectivas con los datos generalizados descubrimiento a través de la organización y crear soluciones de negocio de rápido en sus términos. (Ramírez Zamora, Velazco Juárez, Morales Morales, & Pulido Pachuca, 2012)

2.3 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL SOFTWARE

El Proceso Unificado Racional (RUP) es un ejemplo de un modelo de proceso moderno que proviene del trabajo en el UML y el asociado Proceso Unificado de Desarrollo de Software. El RUP reconoce que los modelos de procesos genéricos presentan un solo enfoque del proceso. En contraste, el RUP se describe normalmente desde tres perspectivas; una perspectiva dinámica, que muestra las fases del modelo sobre el tiempo, una perspectiva estática, que muestra las actividades del proceso que representan, una perspectiva practica que sugiere buenas prácticas a utilizar durante el proceso. (Sommerville, 2011)

2.3.1 FASES A REALIZAR

Según (Sommerville, 2011) Menciona las siguientes fases.

1. Concepción: La meta de la fase de concepción es establecer un caso empresarial para el sistema. Deben identificarse todas las entidades externas (personas y sistemas) que interactuarán con el sistema y definirán dichas interacciones. Luego se usa esta información para valorar la aportación del sistema hacia la empresa. Si esta aportación es menor, entonces el proyecto puede cancelarse después de esta fase.
2. Elaboración: Las metas de la fase de elaboración consisten en desarrollar la comprensión del problema de dominio, establecer un

marco conceptual arquitectónico para el sistema, diseñar el plan del proyecto e identificar los riesgos clave del proyecto. Al completar esta fase, debe tenerse un modelo de requerimientos para el sistema, que podría ser una serie de casos de uso del UML, una descripción arquitectónica y un plan de desarrollo para el software.

3. Construcción: La fase de construcción incluye diseño, programación y pruebas del sistema. Partes del sistema se desarrollan en paralelo y se integran durante esta fase. Al completar ésta, debe tenerse un sistema de software funcionando y la documentación relacionada y lista para entregarse al usuario.

4. Transición: La fase final del RUP se interesa por el cambio del sistema desde la comunidad de desarrollo hacia la comunidad de usuarios, y por ponerlo a funcionar en un ambiente real. Esto es algo ignorado en la mayoría de los modelos de proceso de software, aunque, en efecto, es una actividad costosa y en ocasiones problemática. En el complemento de esta fase se debe tener un sistema de software documentado que funcione correctamente en su entorno operacional.

2.3.2 FLUJO DE TRABAJO DE INGENIERÍA

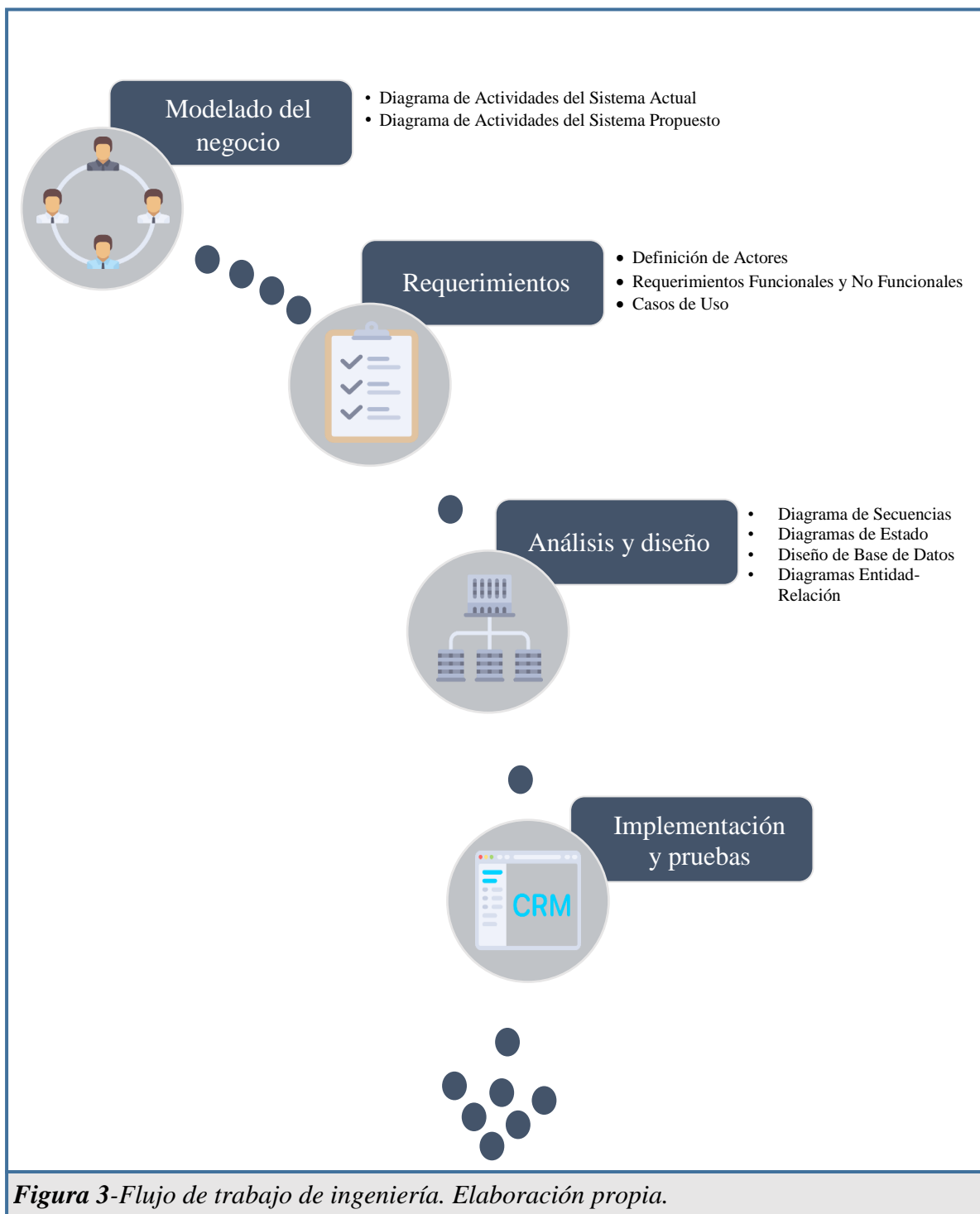


Figura 3-Flujo de trabajo de ingeniería. Elaboración propia.

2.4 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

- *APLICACIONES DE SOFTWARE COMO SERVICIO* (Woloski, 2008)

La presente tesis llegó a conclusiones sobre la adopción de software como servicio que, es un modelo de distribución de software que llegó para quedarse. Con un promedio actual del 30% de adopción por parte de las empresas pequeñas, medianas y grandes de acuerdo a los diferentes reportes de las consultoras mencionadas anteriormente y un mercado con un 50% de proveedores en un nivel de madurez medio alto y un 50% en niveles embriónicos y emergentes, la tecnología está atravesando la barrera para llegar a ser adoptado por el mainstream. Las empresas que adoptan, elijen aplicaciones que no son de misión crítica para su negocio pero que tienen un valor agregado y en donde los requerimientos de integración no son complejos.

Dentro de las preocupaciones que enuncian las empresas que adoptarían, se menciona integración y seguridad como los impedimentos para hacerlo. Todavía queda mucho por recorrer para lograr que la nube comience a ser parte de la infraestructura tecnológica de una empresa, sin embargo, las empresas que brindan plataforma más importante comenzaron a incluir a la nube y el concepto de Software como Servicio como un ciudadano de primera clase en su estrategia.

- *DISEÑO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL PARA EL MUNICIPIO DE MONTERÍA* (Villalba Nieves, 2003) En este

proyecto de investigación se pretende analizar los procesos de Planeación del Municipio de Montería en sus diferentes fases, momentos y lugares (prospectiva, coordinación, ejecución, control y evaluación), identificando y evaluando las estructuras, los autores involucrados, las instancias de planificación, los mecanismos, normas e instrumentos respectivos, a fin de diseñar y proponer un sistema de planificación para el municipio de Montería, en el marco de la descentralización administrativa y la normatividad vigente. Por lo tanto, al finalizar la ejecución del proyecto, los investigadores llegaron a obtener conclusiones como:

- ✓ En la Administración de la Alcaldía de Montería, la planeación como Instrumento motivador de Gestión junto con el Plan de Desarrollo y el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) cuentan con recursos tecnológicos no organizados, con procesos lentos y con flujo de información ineficiente para la Gestión Y Cualificación del servicio.
- ✓ El marco de la planeación ha identificado la necesidad de crear proyectos como un medio para la optimización de los recursos, como para dar solución a necesidades y aprovechar oportunidades.
- ✓ Por medio de la función de Control y Evaluación se comprobó que no existen, ni se aplica en la Administración de Montería la implementación completa de Indicadores de Gestión y Métodos de Auto evaluación que permitan medir en forma sistemática los logros y el cumplimiento de los objetivos establecidos.

- ✓ Falta implementar programas y procesos para la formulación, elaboración, gestión y ejecución de Proyectos, debido a que la información que se tiene para el caso es limitada y que los indicadores de gestión para el diagnóstico y análisis en la toma de decisiones de una Secretaría a otra.
- ✓ La Administración de Montería cuenta con mecanismos de participación comunitaria las cuales son muy pobres en su aporte para la solución de los problemas de Gestión que las aqueja.
- ✓ La Administración Municipal, está conformado por un Talento Humano con características propias de personalidad, dotados de habilidades y destrezas, conocimientos y capacidades profesionales y técnicas propias para el manejo de sus actividades.
- ✓ El Recurso Humano encuestado, la mayoría son Profesionales y Especializados, de libre nombramiento y Carrera Administrativa, pero una desventaja es la experiencia en el cargo es de poca duración y por los constantes cambios de personal por cuestiones políticas.

Por lo que plantearon propuestas de solución, como las siguientes:

- ✓ Identificar y proponer las instancias y autoridades de planificación, comités, consejos, etc.
- ✓ Implementar los indicadores de gestión y métodos de auto evaluación.
- ✓ Implementar el banco de programas y proyectos, técnicos y metodológicos estipuladas para el caso.

- ✓ Capacitación, motivación para el conocimiento de las normas para los trámites de la Administración Municipal.
 - ✓ Implementar el Banco de Datos Municipal para retroalimentar el Sistema de Planificación.
 - ✓ Implementar procesos para la formulación, elaboración, gestión y ejecución del Plan de Desarrollo y los proyectos contemplados en él.
 - ✓ Aprovechar, motivar a los funcionarios para estas propuestas.
 - ✓ Establecer procedimientos en materia de distribución y asignación de recursos a los proyectos de inversión.
 - ✓ Estas propuestas permiten medir los logros y el cumplimiento de los objetivos establecidos.
- *PLAN ESTRATÉGICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JACINTO* (De Lama Castillo, 2009) En este trabajo se pretende que el área de rentas, una de las áreas más importantes, sepa hasta cuanto conoce su personal o tiene entendimiento de lo que es la visión, misión y objetivos de su entorno, ya que, en muchas instituciones el personal no tiene ni la mínima idea de lo que es esto, porque se han acostumbrado a trabajar sin metas.

El resultado de esta investigación es mostrar los problemas con que se enfrenta el área de rentas de la Municipalidad Distrital de San Jacinto cuando los integrantes no conocen los objetivos de la misma entidad.

- *PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN OPERATIVA EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA MEDIANTE UN SISTEMA INFORMÁTICO* (Álamo Castillo & Morán Navarro, 2013) que tuvo como objetivo mejorar la Planificación y Control Operativo de las actividades en la Municipalidad Provincial de Sullana, gracias a la implementación de un Sistema Informático. Además de, reducir el tiempo de conciliación de las actividades programadas en un formato estándar en el área de planificación, reducir el número de actividades no contempladas en el ROF en la programación de actividades, incrementar el número de actividades evaluadas del Plan Operativo de cada oficina, incrementar la ejecución de actividades planificadas de las oficinas y reducir el presupuesto en bienes y servicios.

Para todo eso, se efectuó un diagnóstico basado en instrumentos de observación, los cuales fueron aplicados al personal de las diversas dependencias, incluyendo la Subgerencia de Planeamiento. Esto permitió comprobar, luego de la implementación del sistema, que el tiempo de conciliación de las actividades programadas se redujo hasta en un 50 % en relación al método anterior que era utilizado por el personal encargado de las diferentes dependencias de dicha municipalidad; permitiendo que el área de Planificación dedique un mayor tiempo a la revisión de la información registrada por las diversas áreas mejorando su eficiencia. Asimismo, se redujo en un 100% la programación de actividades del plan operativo institucional no contempladas en el ROF, evitando errores

futuros de una correcta asociación entre los documentos mencionados anteriormente.

Finalmente, dicha investigación tuvo como conclusiones de que se cumplió con el objetivo general y los específicos planteados en el desarrollo del proyecto de implementación del sistema informático de Planificación y Control de la ejecución operativa en la Municipalidad Provincial de Sullana, así como también, los requerimientos solicitados por parte de la misma.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DEL SISTEMA

3.1 PROCESO DE ELABORACIÓN, DISTRIBUCIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) DE LA MUNICIPALIDAD DE SULLANA.

Como ya se había mencionado anteriormente en el capítulo 1 apartado 1.1.2 descripción y formulación del problema, la Municipalidad Provincial de Sullana, así como también, el resto de entidades de la administración pública, tienen el deber de elaborar un Plan Estratégico Institucional (PEI) anualmente para un período de tres años de acuerdo con la directiva N° 001-2014-CEPLAN, “Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico - Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico”, en el cual se detallan las acciones estratégicas que desarrollará la entidad para alcanzar el logro de los objetivos que se han establecido.

Dentro de la municipalidad provincial de Sullana, la responsabilidad en la elaboración del Plan Estratégico Institucional (PEI) recae específicamente en la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto quien previamente a través de una serie de exposiciones de capacitación y talleres de trabajo, entrevistas a funcionarios y asesoría personalizada a jefes, sub jefes, coordinadores y asesores de las diferentes áreas orgánicas de la municipalidad da las pautas para que, luego envíen un cuadro (cuadro de PEI por oficinas) en un documento en formato de Microsoft Word a cada dependencia o jefatura de oficina quienes a continuación proceden a completarlo registrando las metas, objetivos estratégicos y actividades con las que la oficina

trabajaré. Después, dicho cuadro de PEI es retornado completo a la jefatura de planeamiento, quien se encarga de recopilar, revisar y ordenar la información presentada con la que ahora elabora un PEI provisional (archivo en formato PDF), el cual es remitido, nuevamente, a todas las jefaturas de oficinas haciéndoles saber que pueden iniciar a ejecutar las actividades que registraron en su cuadro de PEI. A continuación, cada jefatura de oficina se encarga de llevar a cabo la ejecución de su propio cuadro de PEI procurando cumplir con los objetivos establecidos con las actividades registradas. Durante todo un año, las diferentes jefaturas de oficina deben ir registrando las actividades ejecutadas cumplidas de tal manera que al final del año, éstas envíen (mediante correo electrónico y también en papel) a la jefatura de planeamiento, un informe junto con el cuadro de PEI especificando el cumplimiento total de las actividades o sino es el caso, el por qué no se pudo cumplir con la totalidad.

Los informes enviados a la jefatura de planeamiento por parte de todas las demás dependencias no tienen un mismo formato, lo que implica que sea el mismo personal de la jefatura de planeamiento quienes se encargan de estandarizar la información, además de pasar los datos de los cuadros de PEI a un solo documento de Microsoft Excel y así guardar la información en tablas, las cuales serán útiles para períodos posteriores. Después de haber estandarizado toda la información, la jefatura de planeamiento realiza el proceso de evaluación de esa misma información. Luego, se elabora un informe anual y el documento final (tanto en físico como en digital) conteniendo el Plan Estratégico Institucional. Dicho documento se imprime para ser guardado en un archivero y asimismo ser subido al portal web de la municipalidad.

De todo este proceso se ha detectado deficiencias como, por ejemplo: la distribución de PEI provisional y cuadros de PEI por oficinas (sin completar y completados) tomo un buen tiempo, así como también, el tiempo de formulación de cuadros de PEI por oficinas; además, la elaboración innecesaria de informes, también algunas actividades no logran ser ejecutadas por las oficinas y el tiempo que se toma la jefatura de planeamiento en estandarizar información, crear el documento de Excel para luego evaluar, y hay veces en que no logra evaluar todo.

Todo este procedimiento podría optimizarse de la mejor manera si se contara con un sistema informático que permita agilizar eficientemente todos los procesos, que permita disminuir los tiempos de envío y elaboración de informes. Asimismo, con la ayuda de un sistema informático toda la información estaría estandarizada, almacenada directamente en una base de datos y la jefatura de planeamiento tendría acceso en tiempo real a toda la información necesaria para la elaboración de los PEI de períodos siguientes, ya que los documentos también estarían digitalizados.

3.2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN, DISTRIBUCIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI) DE LA MUNICIPALIDAD DE SULLANA.

Para hacer el diagnóstico de los procesos de elaboración, distribución, ejecución y evaluación del Plan Estratégico Institucional (PEI) de la Municipalidad de Sullana, se hará uso del análisis FODA, el cual es un instrumento de planificación estratégica que puede usarse para detectar y evaluar las fortalezas y debilidades de la organización (factores internos), así como las oportunidades y amenazas (factores externos). Es una técnica bastante sencilla, que puede utilizarse como un instrumento del libre intercambio de ideas para ayudar a dar un panorama de la situación actual.

3.2.1 MATRIZ FODA

<div>FACTORES INTERNOS</div> <div>FACTORES EXTERNOS</div>	FORTALEZAS (F) F ₁ : Personal profesional y de servicio predispuesto a aportar sus conocimientos y sus experiencias para lograr los objetivos. F ₂ : Compañerismo, cooperación y comunicación por parte del personal que labora dentro de las oficinas. F ₃ : Trabajo en equipo dentro del área orgánica para la optimización del trabajo a desarrollar y brindar mayor atención a los procedimientos y peticiones que hacen los administrados, conforme a la normativa legal correspondiente. F ₄ : Predisposición y auto capacitación del personal de algunas áreas por adquirir nuevos conocimientos en materia de gestión pública y en la utilización de herramientas de software.	DEBILIDADES (D) D ₁ : No cuentan con un sistema que integre las áreas involucradas en la elaboración del Plan Estratégico Institucional y que apoye la toma de decisiones. D ₂ : El proceso de formulación, distribución, ejecución y evaluación del plan estratégico es lento. D ₃ : Carencia de información cuantitativa histórica, y sistemas y métodos de gestión de la información y el conocimiento que obstaculiza la evaluación y el pronóstico estadístico. D ₄ : El área de Informática no cuenta con el personal suficiente para el diseño y desarrollo de software, debilidad que afecta aún más no cubrir las necesidades en esta materia.
	OPORTUNIDADES (O) O ₁ : Los beneficios que permite la globalización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a través de una herramienta informática para acceder a información más rápida, oportuna y actualizada. O ₂ : Fuerte tendencia y compromiso del gobierno central a mejorar y modernizar los procesos de gestión municipal. O ₃ : Gran oferta pública y privada de servicios de capacitación para el desarrollo personal, laboral e institucional.	ESTRATEGIAS (FO) FO ₁ : Implementación del área de informática y demás áreas a través de la adquisición de equipos modernos. (F ₄ , O ₁ , O ₂) FO ₂ : Llevar a cabo las capacitaciones del personal lo más temprano posible y posteriormente de una manera continua. (F ₁ , F ₂ , F ₃ , O ₃).
	ESTRATEGIAS (DO) DO ₁ : Contratación de nuevos profesionales en el área de informática. (O ₂ , D ₁ , D ₄) DO ₂ : Aumento de presupuesto destinado a capacitaciones del personal del área de informática, así como también de las demás áreas de la municipalidad. (O ₃ , D ₁ , D ₂ , D ₃)	
	AMENAZAS (A) A ₁ : Alta competencia en el rubro de planificación estratégica con respecto a otras entidades municipales a nivel nacional	ESTRATEGIAS (FA) FA ₁ : Realizar charlas de motivación y concientización que ayudarán a una mejora de la productividad. (F ₄ , A ₁).
		ESTRATEGIAS (DA) DA ₁ : Implementar un software especializado que permita mejorar la planificación estratégica. (D ₁ , A ₁)

Tabla 1-Matriz FODA para el diagnóstico de la situación de la Municipalidad Provincial de Sullana.

3.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SISTEMA ACTUAL

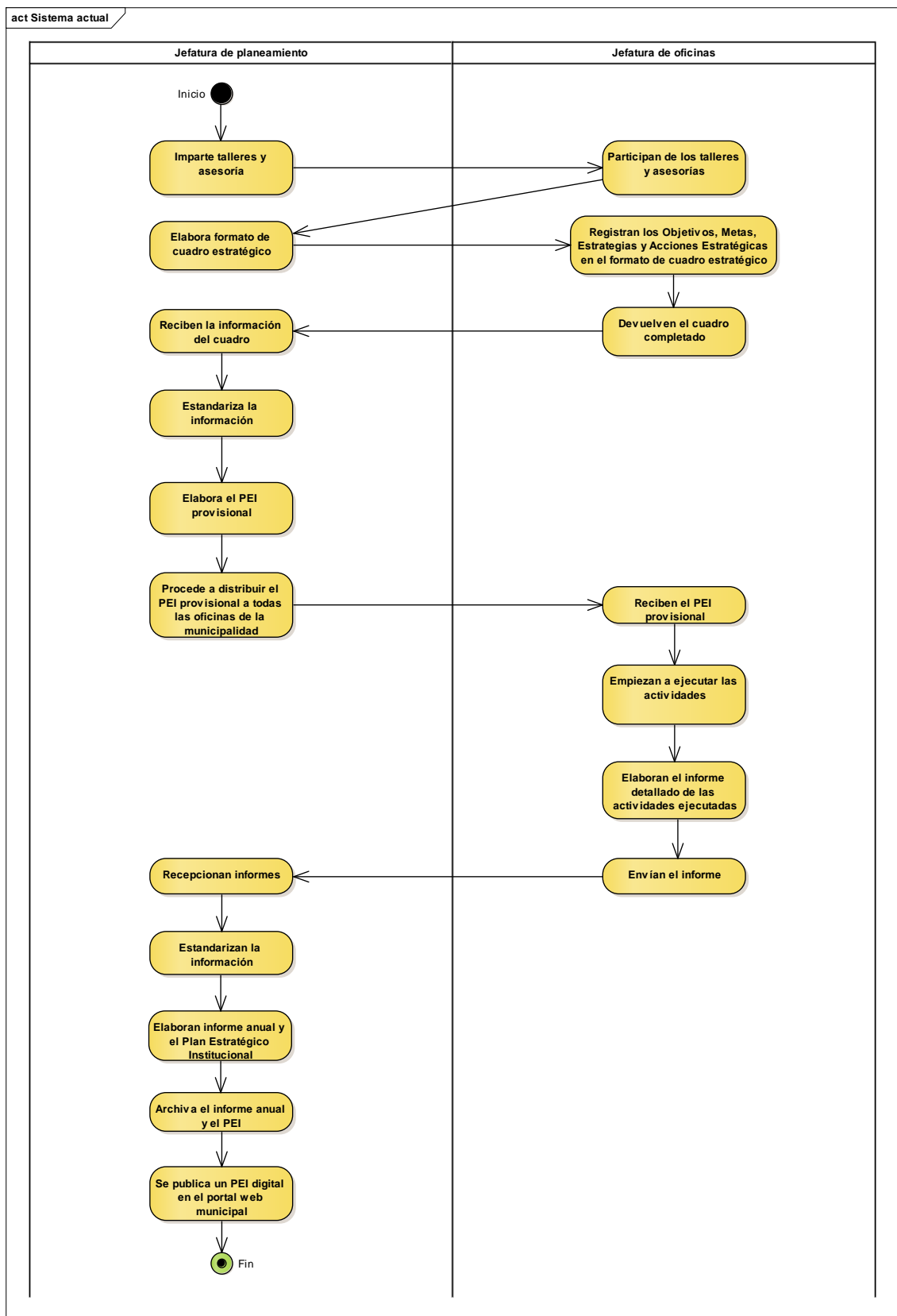


Figura 4-Diagrama de actividades del proceso de planificación estratégica antes de implantar el sistema. Elaboración propia.

3.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SISTEMA PROPUESTO

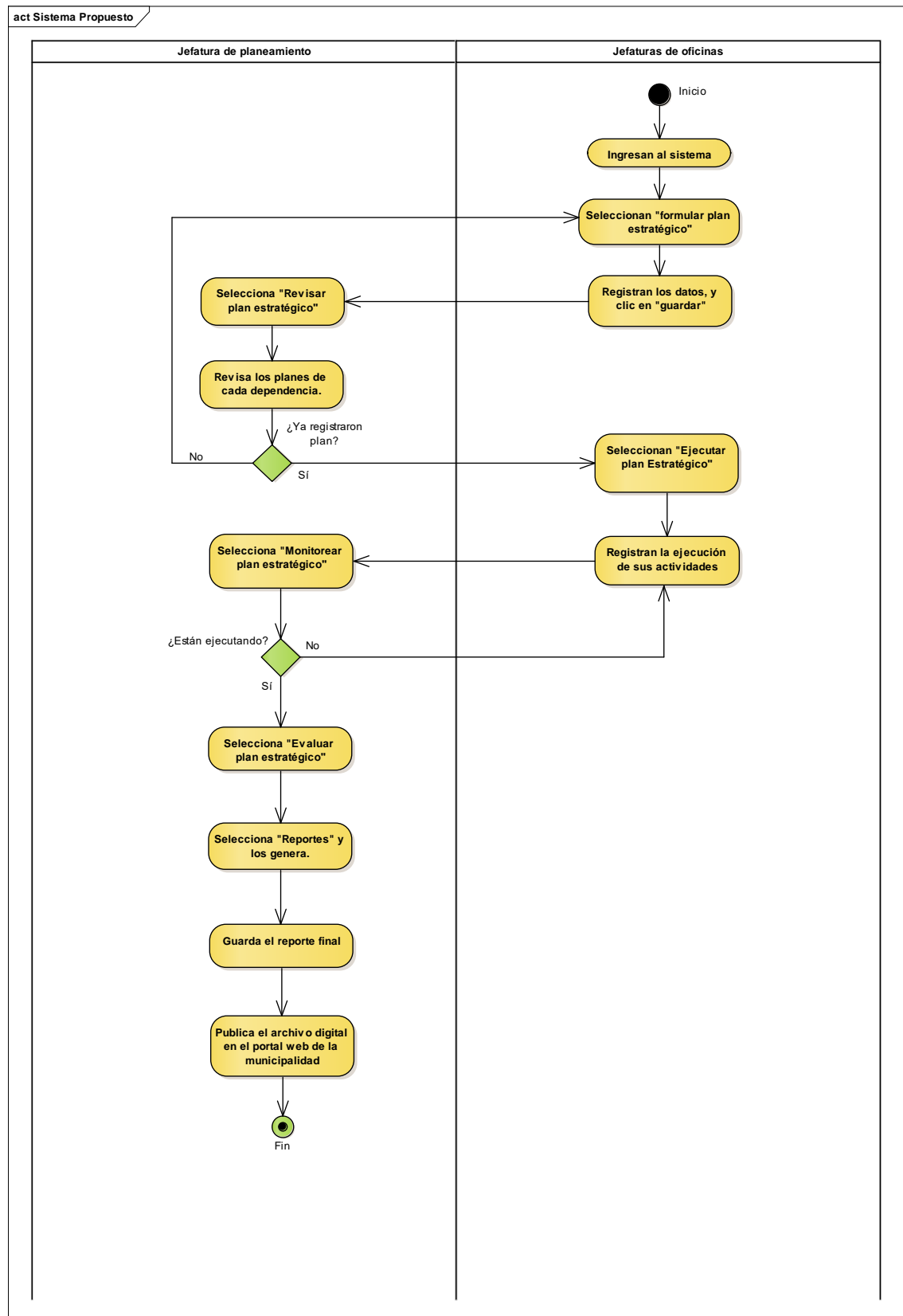


Figura 5-Diagrama de actividades del proceso de planificación estratégica después de implantar el sistema. Elaboración propia.

3.5 ACTORES DEL ENTORNO DE NEGOCIO

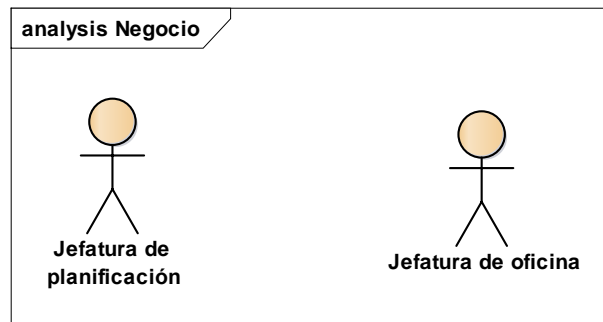


Figura 6-Actores del entorno de negocio. Elaboración propia.

3.6 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

3.6.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- El sistema permitirá el inicio de sesión de los usuarios, teniendo en cuenta el tipo de usuario y los permisos que tendrán en el sistema de acuerdo con los niveles organizacionales de la municipalidad.
- Se registrará toda información relevante con respecto a los trabajadores de la municipalidad y se podrá identificar a qué dependencia pertenecen.
- El sistema permitirá a la jefatura de planeamiento dar mantenimiento a los maestros del sistema como son: los Objetivos Generales, las dependencias, el ROF, los Períodos y los usuarios.
- El sistema permitirá a las jefaturas de oficinas la elaboración de su propio Plan estratégico a través del registro de sus objetivos estratégicos, registro de acciones estratégicas y, el registro y

programación de sus metas y actividades estratégicas en los períodos estimados.

- Además, el sistema permitirá también a las jefaturas de oficinas llevar a cabo la ejecución de las actividades contenidas en el plan estratégico elaborado por éstas, así como generar e imprimir reportes de ejecución y evaluación.
- El sistema permitirá a la jefatura de planeamiento revisar la definición de actividades de c/u de las dependencias; asimismo, le permitirá controlar la ejecución de las actividades de las dependencias, y evaluar la ejecución de las actividades de las dependencias.
- El sistema permitirá a la jefatura de planeamiento generar e imprimir reportes finales después de la etapa de evaluación.

3.6.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

3.6.2.1 Escalabilidad:

- El sistema es sólo para uso de usuarios.
- El sistema sólo usa conexión a base de datos SQL server.
- Se adquirirá licencias SQL.

3.6.2.2 Persistencia:

- El sistema debe guardar la información por períodos de trabajo.
- La información ingresada por las oficinas debe permanecer histórica.

3.6.2.3 Rendimiento:

- El sistema estará disponible las 24 horas del día.
- El sistema contempla consistencia transaccional ante la falla de fluido eléctrico, aplicativo, etc.
- La respuesta de la aplicación al momento de generar un reporte no puede extenderse en demasía, obteniendo una respuesta rápida.

3.6.2.4 Seguridad:

- Solo los jefes de oficina son acreditados para el acceso al sistema con un nombre de usuario y un password propio.
- Los usuarios solo pueden modificar los planes estratégicos de sus respectivas oficinas.

3.6.2.5 Transporte:

- Las PCS en las cuales se instalará el sistema deben estar física y lógicamente unidas a las redes de datos de la municipalidad.

3.7 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

3.7.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO DE REGISTRO DE MAESTROS DEL SISTEMA

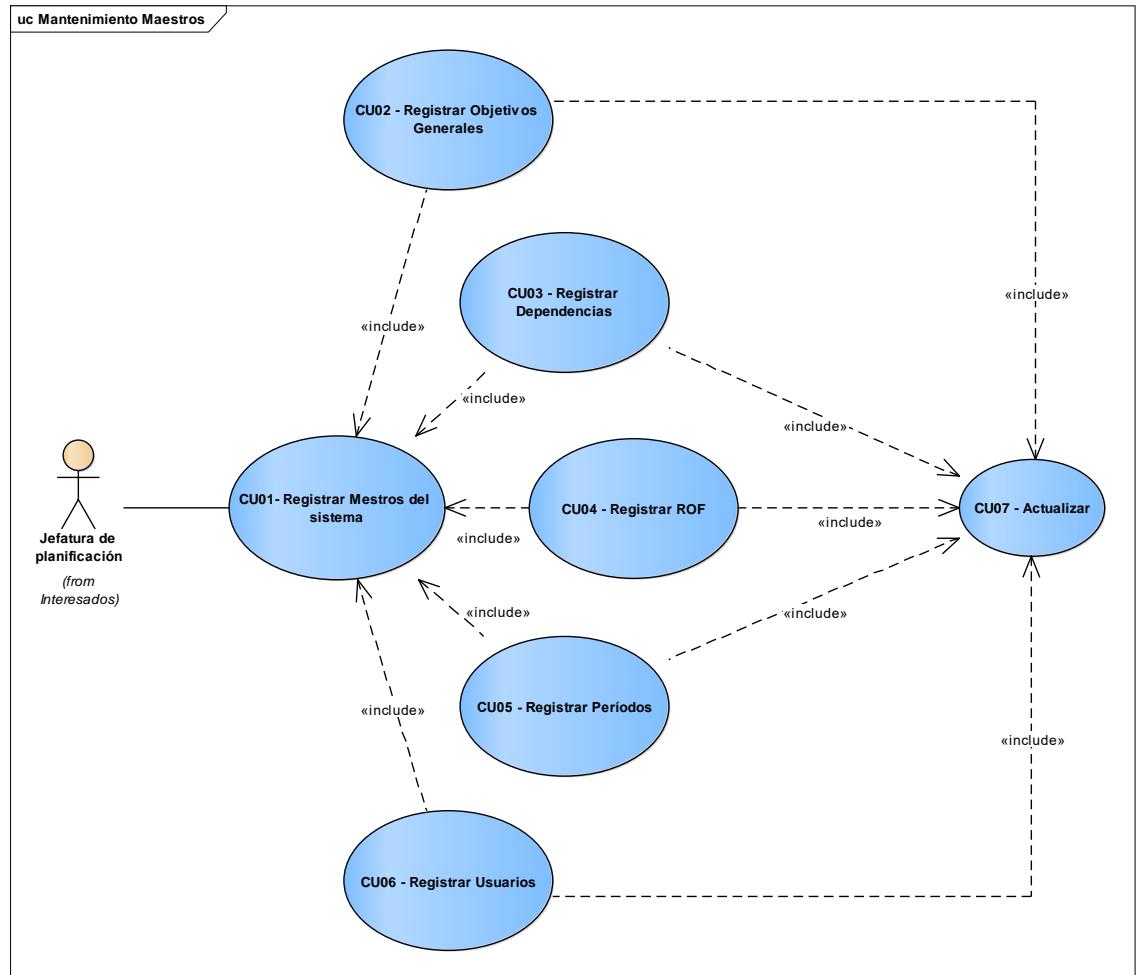


Figura 7-Diagrama de caso de uso de registro de maestros del sistema.
Elaboración propia.

3.7.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO POR OFICINAS

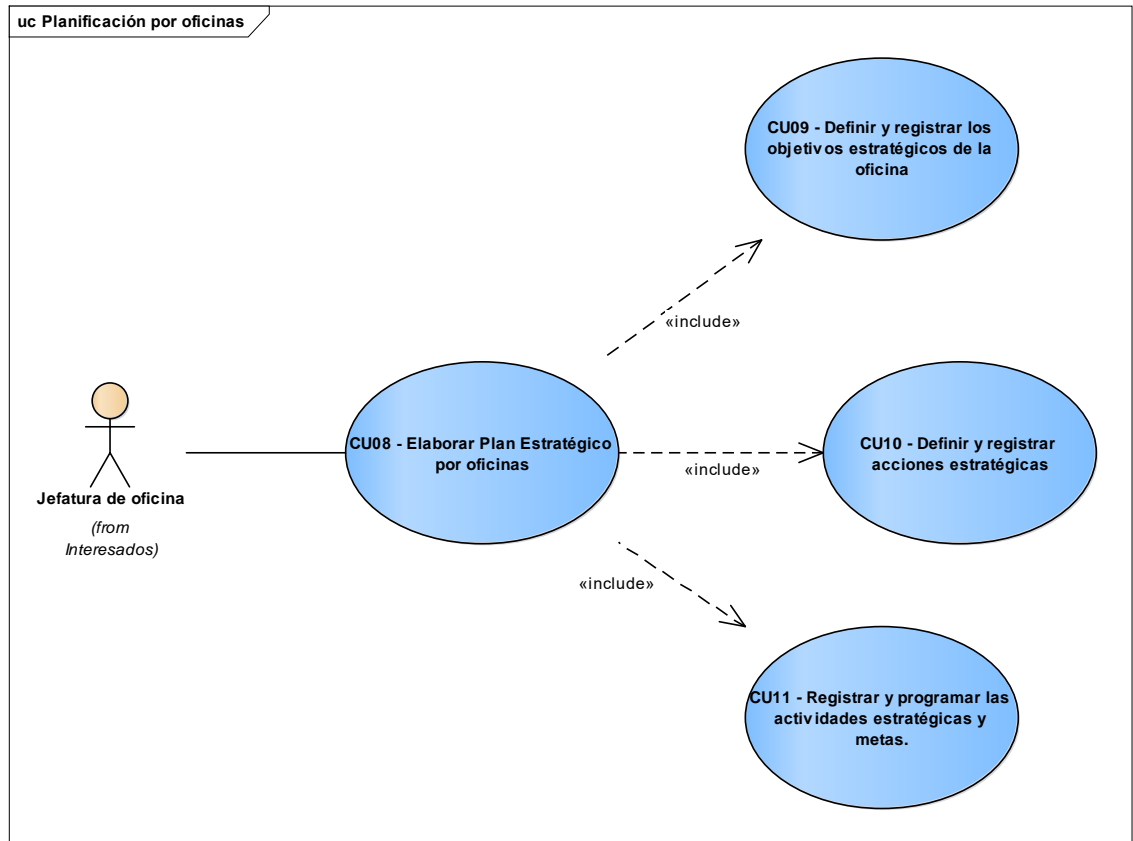


Figura 8-Diagrama de caso de uso para la elaboración del plan estratégico por oficinas. Elaboración propia.

3.7.3 DIAGRAMA DE CASO DE USO PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO POR OFICINAS

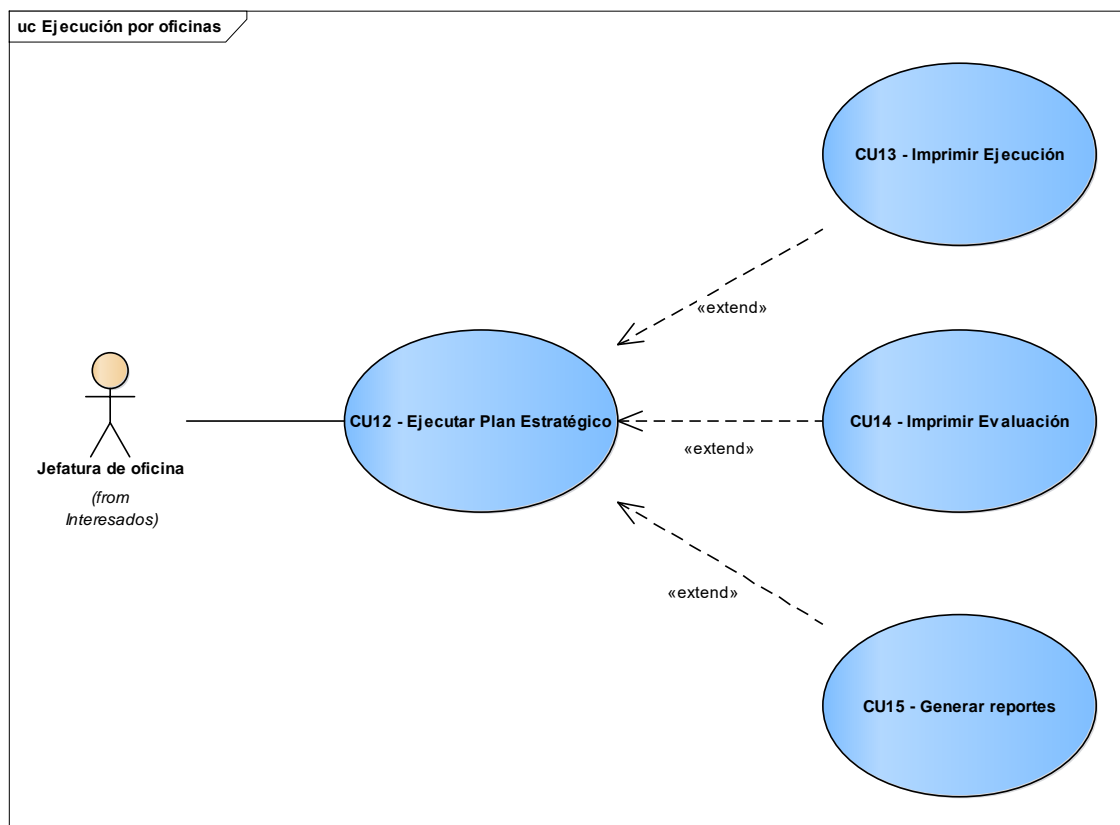


Figura 9-Diagrama de caso de uso para la ejecución del plan estratégico por oficinas. Elaboración propia.

3.7.4 DIAGRAMA DE CASO DE USO PARA EL CONTROL Y EVALUACIÓN DE PLANES ESTRATÉGICOS DE LAS OFICINAS

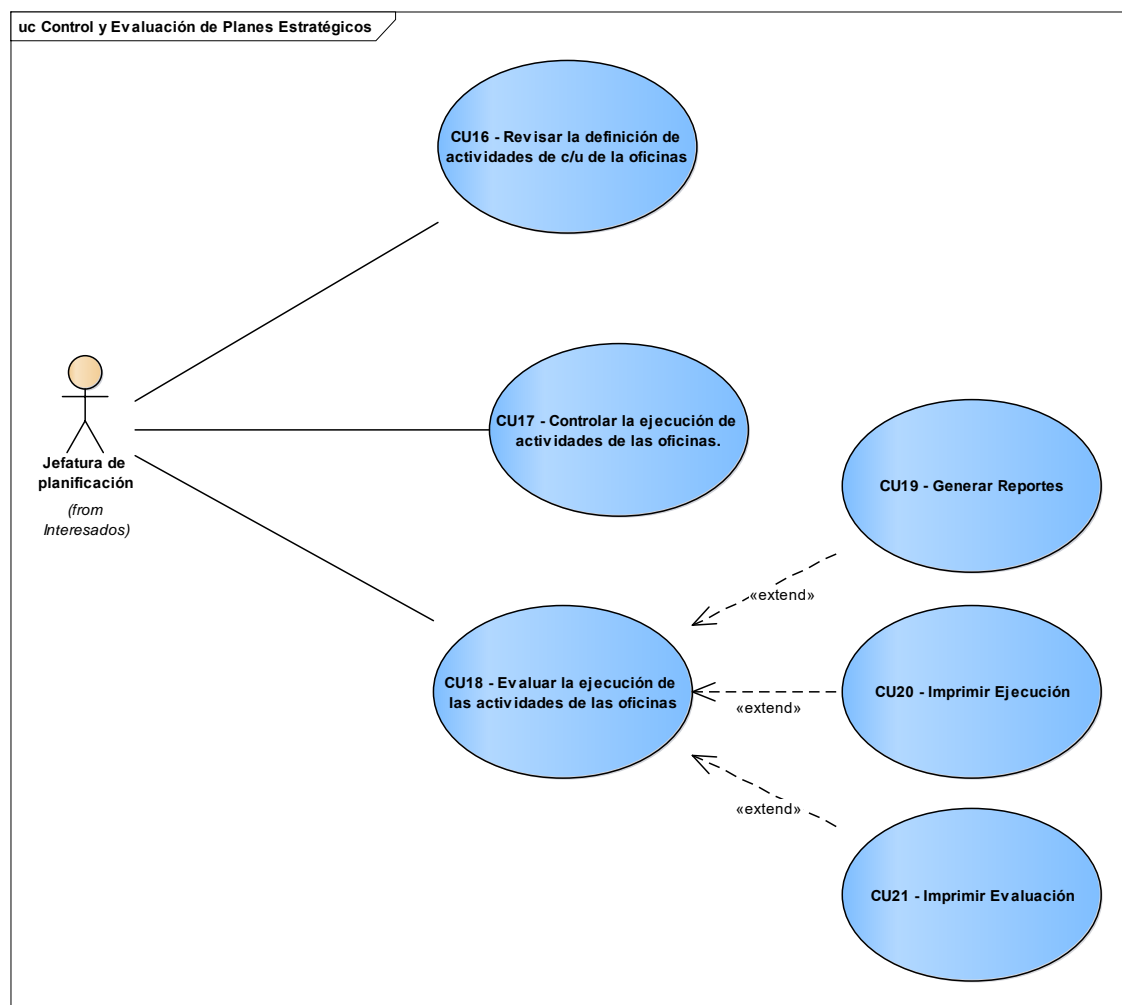


Figura 10-Diagrama de caso de uso para el control y evaluación de planes estratégicos de las oficinas. Elaboración propia.

3.8 DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO DEL SISTEMA

3.8.1 REGISTRO Y MANTENIMIENTO DE MAESTROS DEL SISTEMA

Caso de Uso	Registro y mantenimiento de maestros.	
Resumen	La jefatura de planeamiento podrá registrar los maestros del sistema como son: Los objetivos Generales, las dependencias, el ROF, los períodos y los usuarios; además, hacer modificaciones y eliminaciones.	
Actor	Jefatura de planeamiento	
Precondición	Haber iniciado sesión con user y password.	
Descripción	Acción de los actores	Respuesta del Sistema
	1. Seleccionar la opción "Maestros" en el Menú.	
		2. El sistema muestra las opciones.
	3. Seleccionar la tabla a darle mantenimiento.	
	4. Elegir "Nuevo".	
	5. Ingresar datos de la tabla.	
	6. Selecciona "Grabar".	
		7. Muestra mensaje de éxito.
	Trayectorias Alternas	
	1. Selecciona "Modificar"	
	2. Ingresa datos.	
	3. Selecciona "Grabar"	
		4. Muestra mensaje de confirmación.
	5. Selecciona "Eliminar"	
		6. Muestra mensaje de confirmación.
Postcondición	El sistema registrará los datos.	

Tabla 2-Plantilla de descripción de C.U. Registro y mantenimiento de maestros.

3.8.2 DEFINIR Y REGISTRAR LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA OFICINA.

Caso de Uso	Definir y registrar los objetivos estratégicos de la oficina.	
Resumen	Las jefaturas de oficina podrán registrar los objetivos estratégicos de su propia dependencia.	
Actor	Jefaturas de oficina.	
Precondición	- Registro de objetivos generales. - Tener registrada la dependencia.	
Descripción	Acción de los actores	Respuesta del Sistema
	1. Seleccionar la opción "Planificación estratégica" en el Menú.	
		2. El sistema muestra las opciones.
	3. Seleccionar la opción "Formular Plan estratégico".	
		4. El sistema mostrará los objetivos generales de la dependencia.
	5. Seleccionar el objetivo General.	
	6. Seleccionar "Nuevo".	
	7. Ingresa los datos del objetivo estratégico.	
	8. Selecciona "Grabar".	
		9. Muestra mensaje de éxito.
Postcondición	El sistema registrará el objetivo estratégico.	

Tabla 3-Plantilla de descripción de C.U Definir y registrar los objetivos estratégicos de la oficina.

3.8.3 DEFINIR Y REGISTRAR LAS ACCIONES ESTRATÉGICAS DE LA OFICINA.

Caso de Uso	Definir y registrar las acciones estratégicas de la oficina.	
Resumen	Las jefaturas de oficina podrán registrar las acciones estratégicas de su propia dependencia.	
Actor	Jefaturas de oficina.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de objetivos generales. - Tener registrada la dependencia. - Tener registrado los objetivos estratégicos. 	
Descripción	Acción de los actores	Respuesta del Sistema
	1. Seleccionar la opción "Planificación estratégica" en el Menú.	2.
		3. El sistema muestra las opciones.
	4. Seleccionar la opción "Formular Plan estratégico".	
		5. El sistema mostrará los objetivos generales de la dependencia.
	6. Seleccionar el objetivo General.	
		7. El sistema mostrará los objetivos estratégicos.
	8. Seleccionar el objetivo estratégico.	
	9. Selecciona ficha actividades estratégicas.	
	10. Seleccionar "Nuevo".	
	11. Ingresa los datos de la acción estratégica.	
	12. Selecciona "Grabar".	
		13. Muestra mensaje de éxito.
Postcondición	El sistema registrará las acciones estratégicas.	

Tabla 4-Plantilla de descripción de C.U. Definir y registrar las acciones estratégicas de la oficina.

3.8.4 REGISTRAR Y PROGRAMAR LAS ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS/METAS DE LA OFICINA.

Caso de Uso	Registrar y programar las actividades estratégicas y metas de la oficina.	
Resumen	Las jefaturas de oficina podrán registrar y programar las actividades estratégicas y metas de su propia dependencia.	
Actor	Jefaturas de oficina.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de objetivos generales. - Tener registrada la dependencia. - Tener registrado los objetivos estratégicos. - Tener registrado las acciones estratégicas. - Tener el ROF registrado. 	
Descripción	Acción de los actores	Respuesta del Sistema
	1. Seleccionar la opción "Planificación estratégica" en el Menú.	
		2. El sistema muestra las opciones.
	3. Seleccionar la opción "Formular Plan estratégico".	
		4. El sistema mostrará los objetivos generales de la dependencia.
	5. Seleccionar el objetivo General.	
		6. El sistema mostrará los objetivos estratégicos.
	7. Seleccionar el objetivo estratégico.	
		8. El sistema mostrará las acciones estratégicas.
	9. Selecciona la actividad estratégica.	
	10. Selecciona ficha Actividades/Meta	
	11. Seleccionar "Nuevo".	
	12. Registra datos y programación de actividad.	
	13. Selecciona "Grabar".	

		14. Muestra mensaje de éxito.
Postcondición	El sistema registrará las actividades estratégicas y metas.	

Tabla 5-Plantilla de descripción de C.U. Registrar y programar las actividades estratégicas y metas de la oficina.

3.8.5 REGISTRAR LA EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO.

Caso de Uso	Registrar la ejecución del plan estratégico.	
Resumen	Las jefaturas de oficina podrán registrar la ejecución de las actividades contempladas en el plan estratégico de su propia dependencia.	
Actor	Jefaturas de oficina.	
Precondición	- Haber formulado el plan estratégico con sus respectivos objetivos estratégicos, acciones estratégicas, actividades y metas.	
Descripción	Acción de los actores	Respuesta del Sistema
	1. Seleccionar la opción "Planificación estratégica" en el Menú.	
		2. El sistema muestra las opciones.
	3. Seleccionar la opción "Ejecutar Plan Estratégico".	
		4. El sistema mostrará la ficha "Ejecutar plan estratégico".
	5. Registra datos.	
	6. Selecciona "Grabar".	
		7. Muestra mensaje de éxito.
Postcondición	El sistema registrará la ejecución de las actividades del plan estratégico.	

Tabla 6-Plantilla de descripción de C.U. Registrar la ejecución del plan estratégico.

3.8.6 REVISAR LA DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES DE CADA UNA DE LAS OFICINAS.

Caso de Uso	Revisar la definición de Actividades de cada una de las oficinas.	
Resumen	La jefatura de planificación podrá revisar las actividades contempladas en el plan estratégico elaborado por cada dependencia.	
Actor	Jefatura de planeamiento.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - Haber iniciado sesión. - Tener actualizado Reglamento de Organización y Funciones (ROF) - Registro de actividades de las dependencias. 	
Descripción	Acción de los actores	Respuesta del Sistema
	1. Seleccionar la opción "Planificación estratégica" en el Menú.	
		2. El sistema muestra las opciones.
	3. Seleccionar la opción "Revisar Plan Estratégico".	
		4. El sistema mostrará la ficha "Revisar plan estratégico".
	5. Selecciona la oficina o dependencia a revisar.	
	6. Selecciona la actividad a revisar	
	7. Seleccionar ROF	
	8. Selecciona "Observar o Aprobar".	
		9. Muestra mensaje de éxito.
Postcondición	El sistema dará cuenta a las jefaturas de oficina si están aprobadas u observadas.	

Tabla 7-Plantilla de descripción de C.U. Revisar la definición de actividades de cada una de las oficinas.

3.8.7 CONTROLAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LAS OFICINAS.

Caso de Uso	Controlar la ejecución de las actividades de las oficinas.	
Resumen	La jefatura de planificación podrá controlar la ejecución de las actividades contempladas en el plan estratégico elaborado por cada dependencia.	
Actor	Jefatura de planeamiento.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - Haber iniciado sesión. - Registro de actividades de las dependencias. - Registro de ejecución de actividades de oficinas. 	
Descripción	Acción de los actores	Respuesta del Sistema
	1. Seleccionar la opción "Planificación estratégica" en el Menú.	
		2. El sistema muestra las opciones.
	3. Seleccionar la opción "Monitorear Plan Estratégico".	
		4. El sistema mostrará la ficha "Revisar plan estratégico".
	5. Selecciona la oficina o dependencia a revisar.	
	6. Consultar.	
Postcondición	El sistema realiza la consulta con éxito.	

Tabla 8-Plantilla de descripción de C.U. Controlar la ejecución de las actividades de las oficinas.

3.8.8 EVALUAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LAS OFICINAS.

Caso de Uso	Evaluar la ejecución de las actividades de las oficinas.	
Resumen	La jefatura de planificación podrá evaluar la ejecución de las actividades contempladas en el plan estratégico elaborado por cada dependencia.	
Actor	Jefatura de planeamiento.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> - Haber iniciado sesión. - Registro de ejecución de actividades de oficinas. - Registro de resultados de ejecución de oficina. 	
Descripción	Acción de los actores	Respuesta del Sistema
	1. Seleccionar la opción "Planificación estratégica" en el Menú.	
		2. El sistema muestra las opciones.
	3. Seleccionar la opción "Evaluar Plan Estratégico".	
		4. El sistema mostrará la ficha "Evaluar plan estratégico".
	5. Selecciona la oficina o dependencia a evaluar.	
	6. Selecciona consultar.	
	7. Seleccionar la actividad a evaluar.	
	8. Registra datos de evaluación	
	9. Guardar datos.	
		10. Muestra mensaje de éxito.
Postcondición	El sistema registra los datos de evaluación.	

Tabla 9-Plantilla de descripción de C.U. Evaluar la ejecución de las actividades de las oficinas.

CAPÍTULO 4: DISEÑO DEL SISTEMA

4.1 DIAGRAMAS DE SECUENCIA DEL SISTEMA

4.1.1 REGISTRO Y MANTENIMIENTO DE MAESTROS DEL SISTEMA

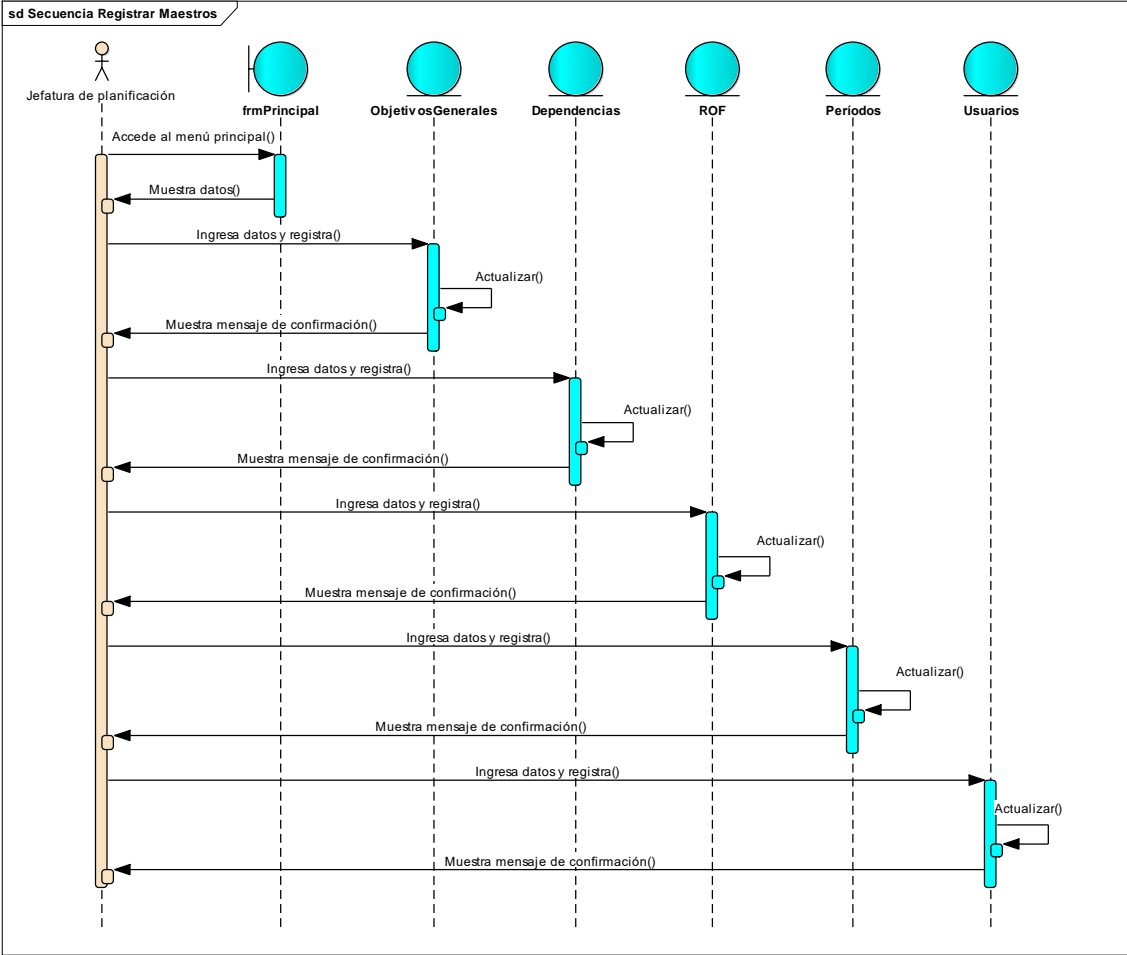


Figura 11-Diagrama de secuencia de registro y mantenimiento de maestros del sistema. Elaboración propia.

4.1.2 DEFINIR Y REGISTRAR LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

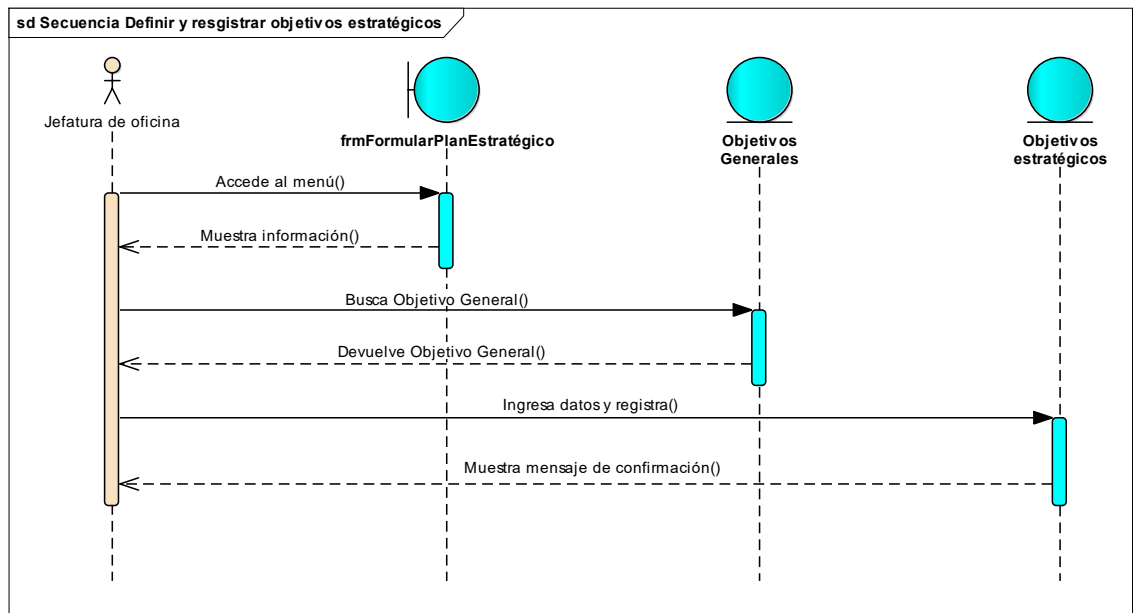


Figura 12-Diagrama de secuencia de definir y registrar los objetivos estratégicos de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.

4.1.3 DEFINIR Y REGISTRAR ACCIONES ESTRATÉGICAS.

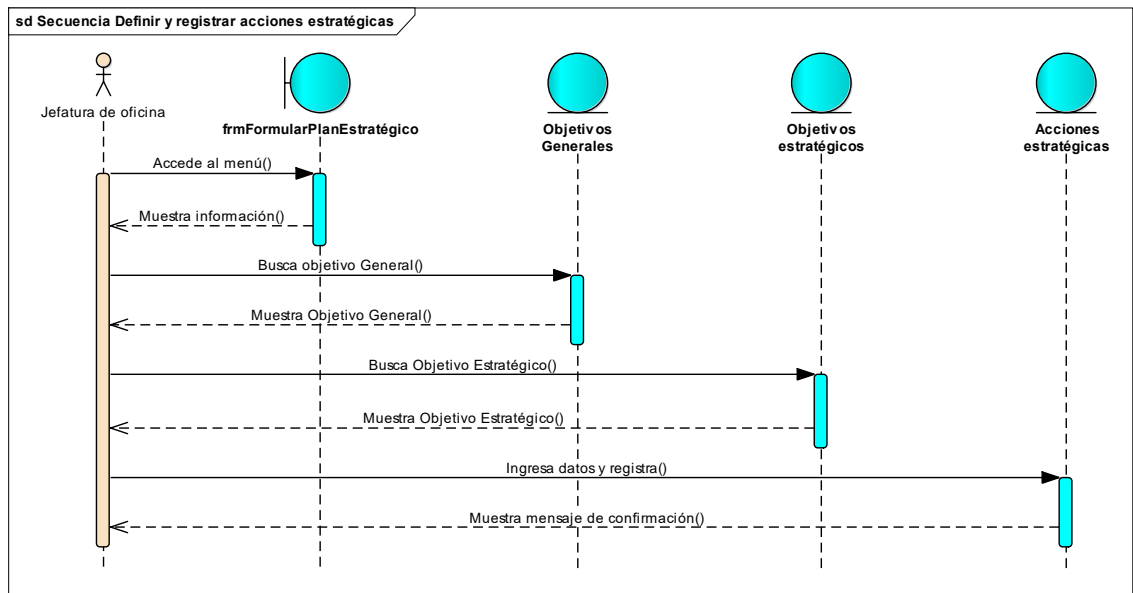


Figura 13-Diagrama de secuencia de definir y registrar las acciones estratégicas de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.

4.1.4 DEFINIR, REGISTRAR Y PROGRAMAR ACTIVIDADES.

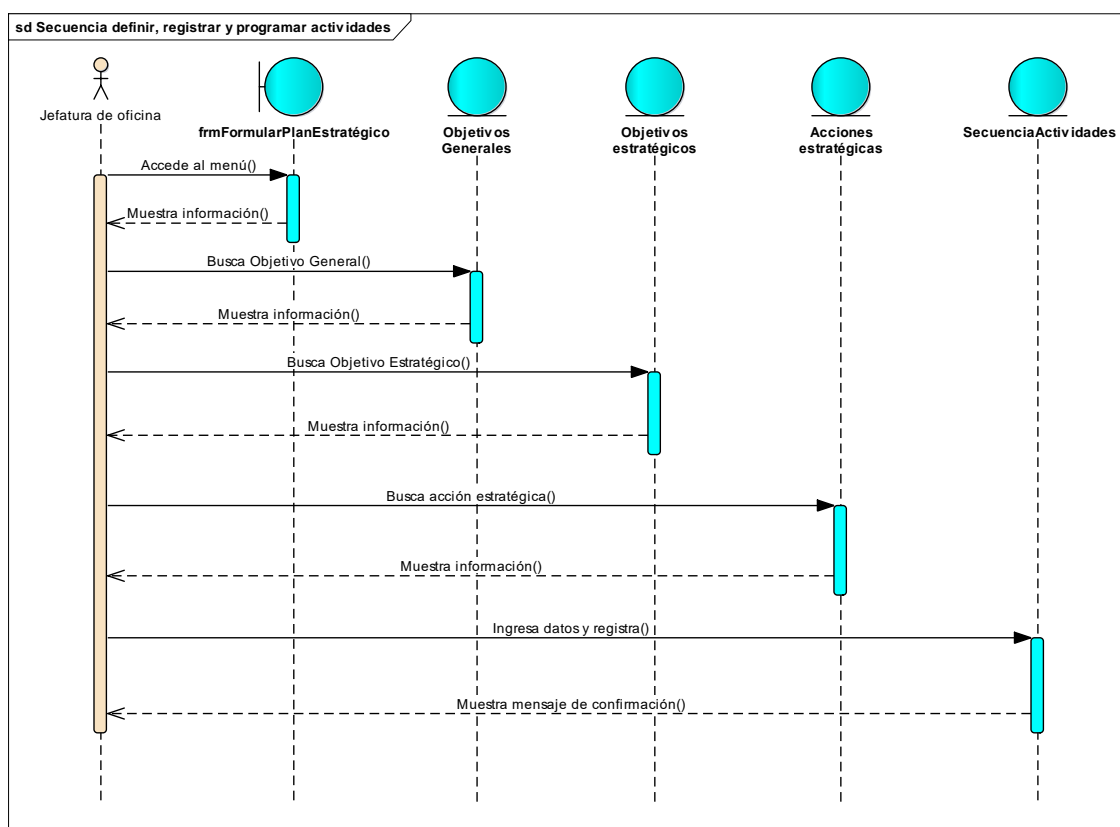


Figura 14-Diagrama de secuencia de definir, registrar y programar actividades estratégicas de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.

4.1.5 EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO.

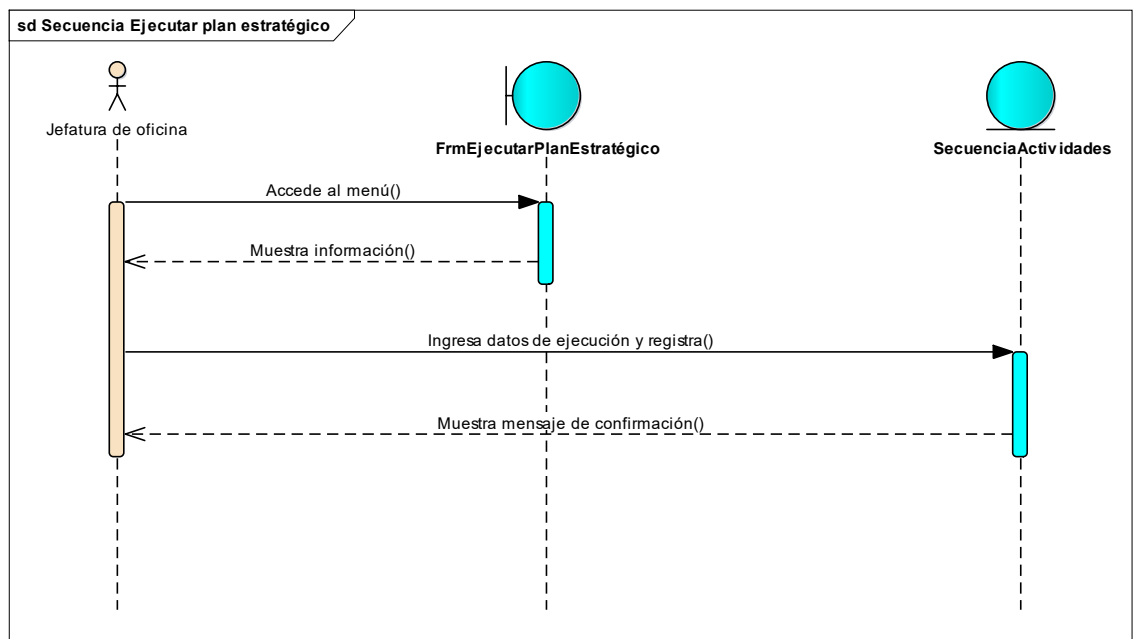


Figura 15-Diagrama de secuencia del registro de ejecución del plan estratégico en el sistema. Elaboración propia.

4.1.6 REVISAR LA DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES DE LAS OFICINAS.

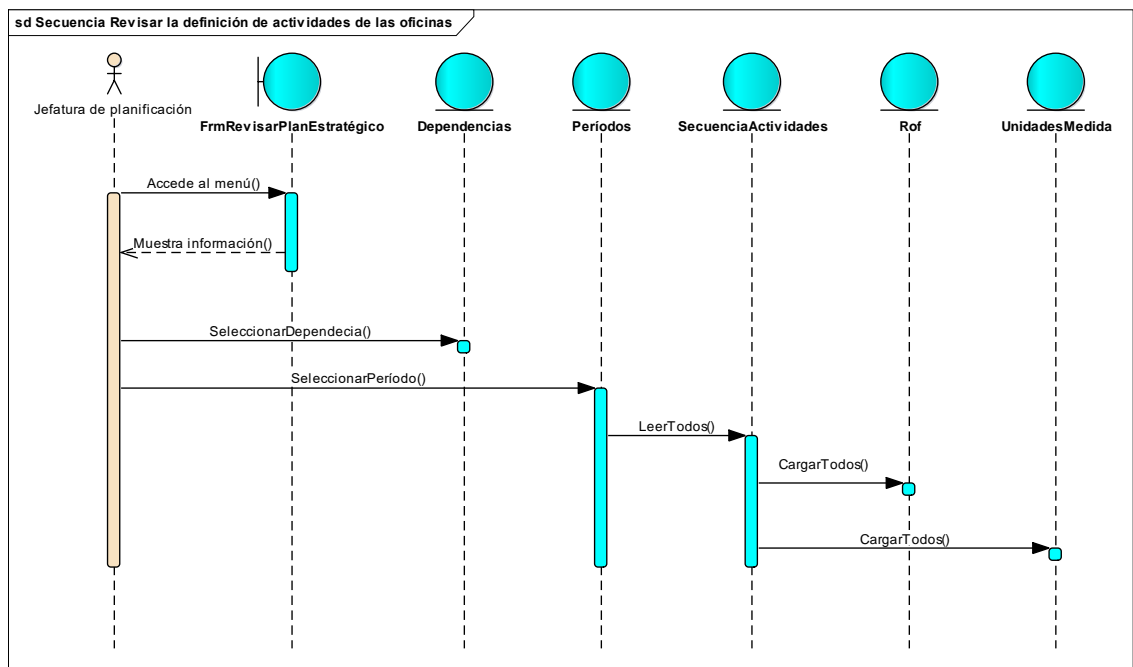


Figura 16-Diagrama de secuencia de consulta de la definición de las actividades de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.

4.1.7 CONTROLAR EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE CADA OFICINA.

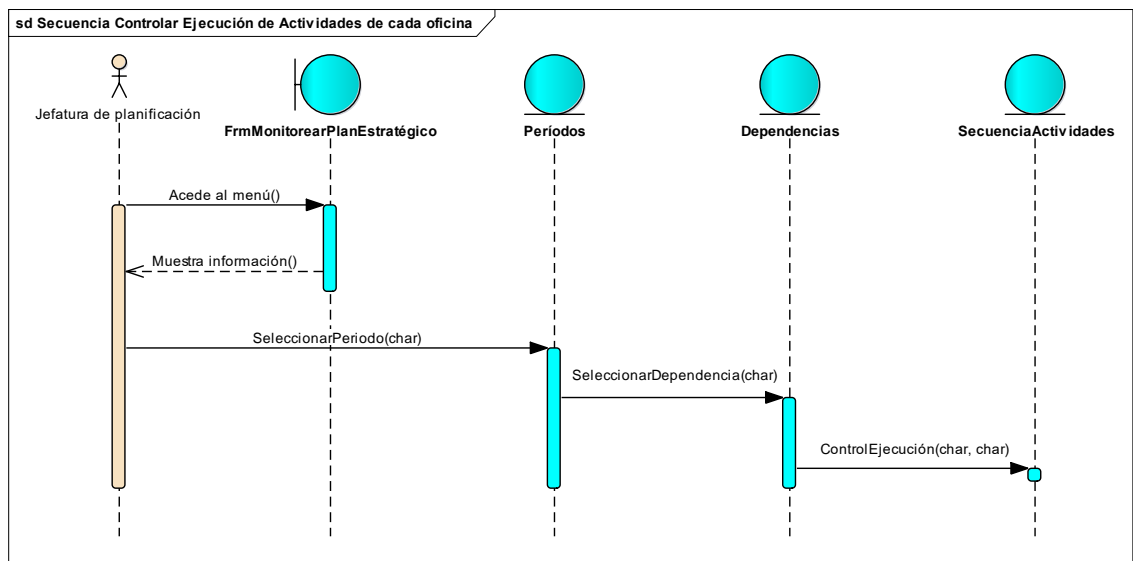


Figura 17-Diagrama de secuencia de control de la ejecución de actividades de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.

4.1.8 EVALUAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LAS OFICINAS.

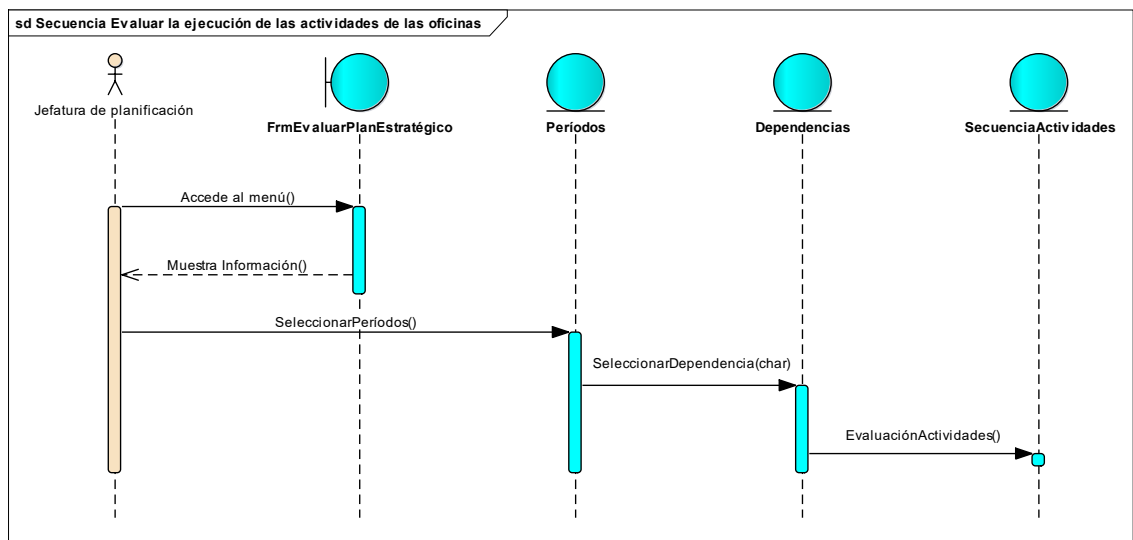


Figura 18-Diagrama de secuencia de evaluación de la ejecución de actividades de las oficinas en el sistema. Elaboración propia.

4.2 DIAGRAMAS DE ESTADOS DEL SISTEMA

4.2.1 ESTADOS DE LA FORMULACIÓN DEL PEI

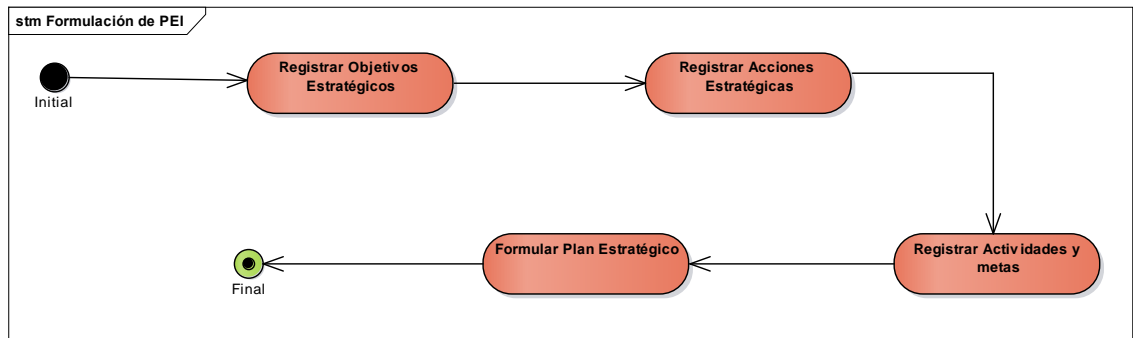


Figura 19-Diagrama de estados de la formulación del PEI. Elaboración propia.

4.2.2 ESTADOS DE LA EJECUCIÓN DEL PEI

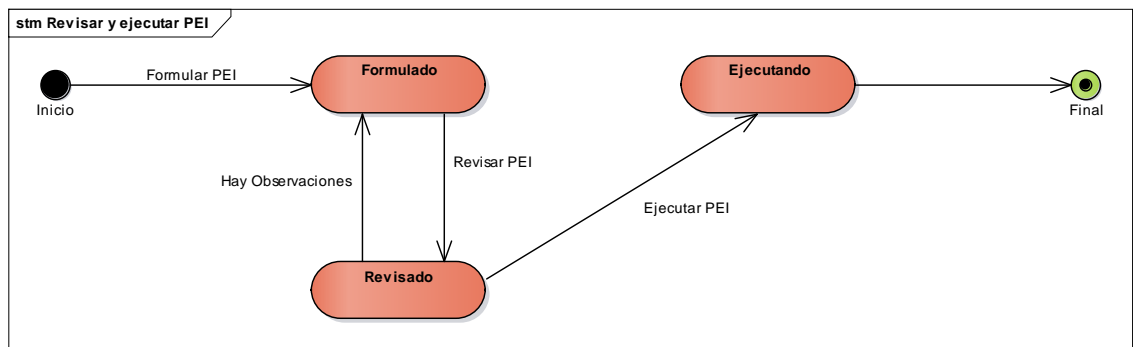


Figura 20-Diagrama de estados de la ejecución del PEI. Elaboración propia.

4.2.3 ESTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PEI

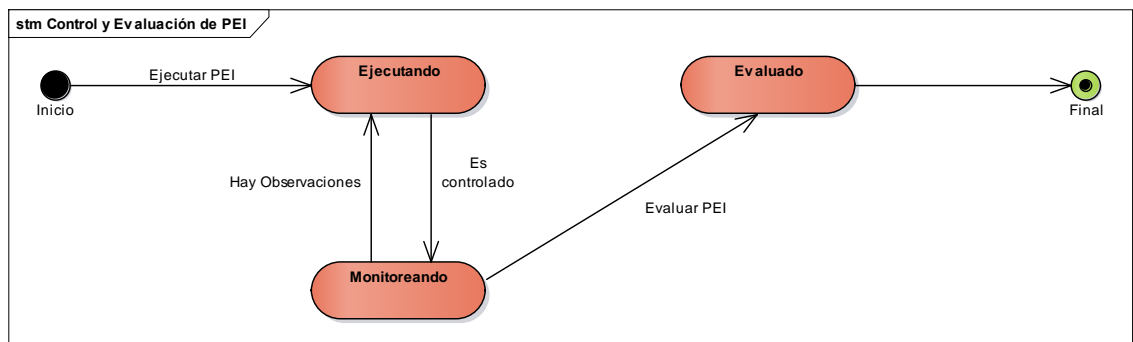


Figura 21-Diagrama de estados de la evaluación del PEI. Elaboración propia.

4.3 MODELO DE DOMINIO DEL SISTEMA

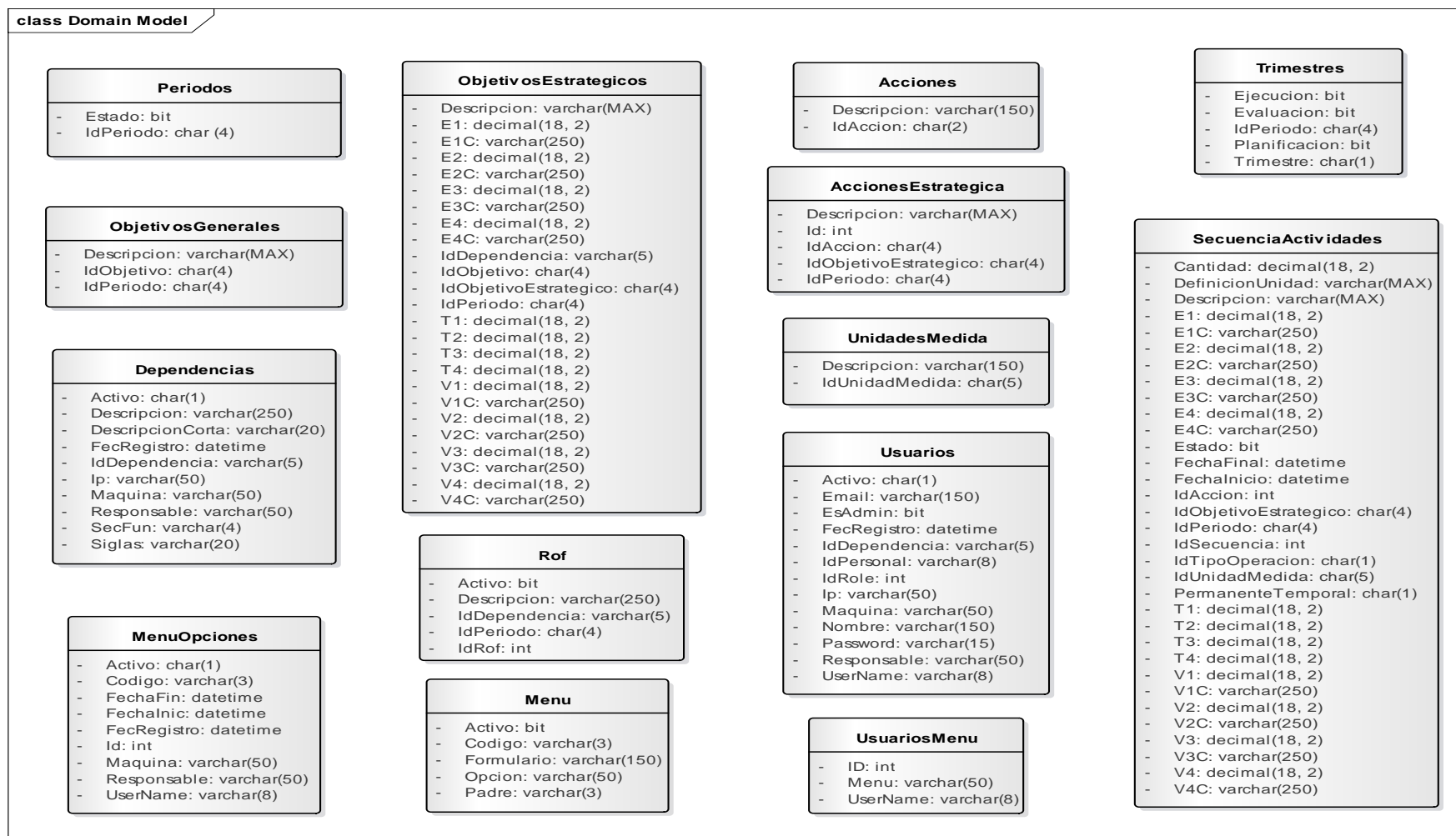


Figura 22-Modelo de dominio del sistema. Elaboración propia.

4.4 MODELO DE CLASES DEL SISTEMA

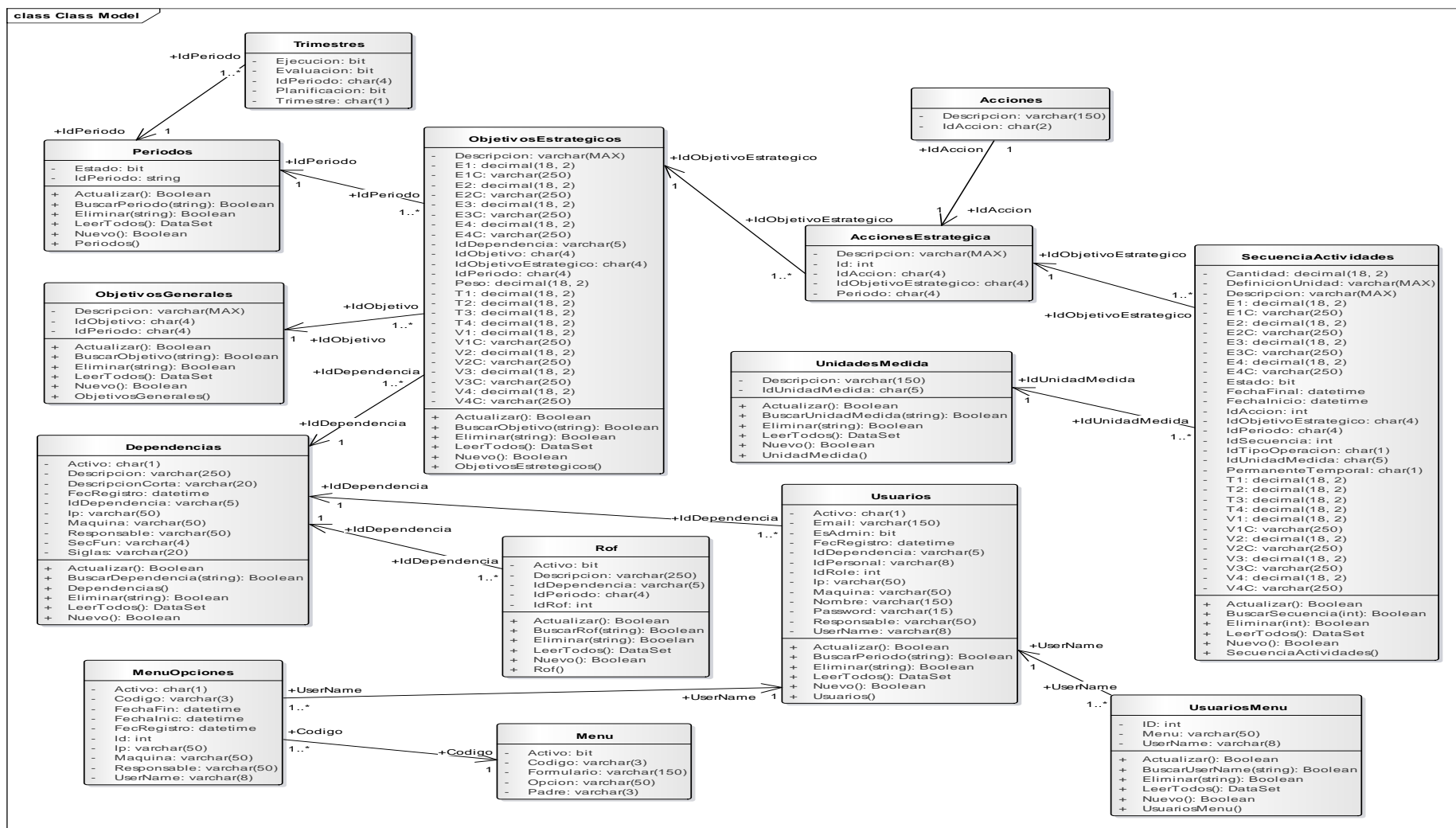


Figura 23-Modelo de clases del sistema. Elaboración propia.

4.5 MODELO DE COMPONENTES DEL SISTEMA

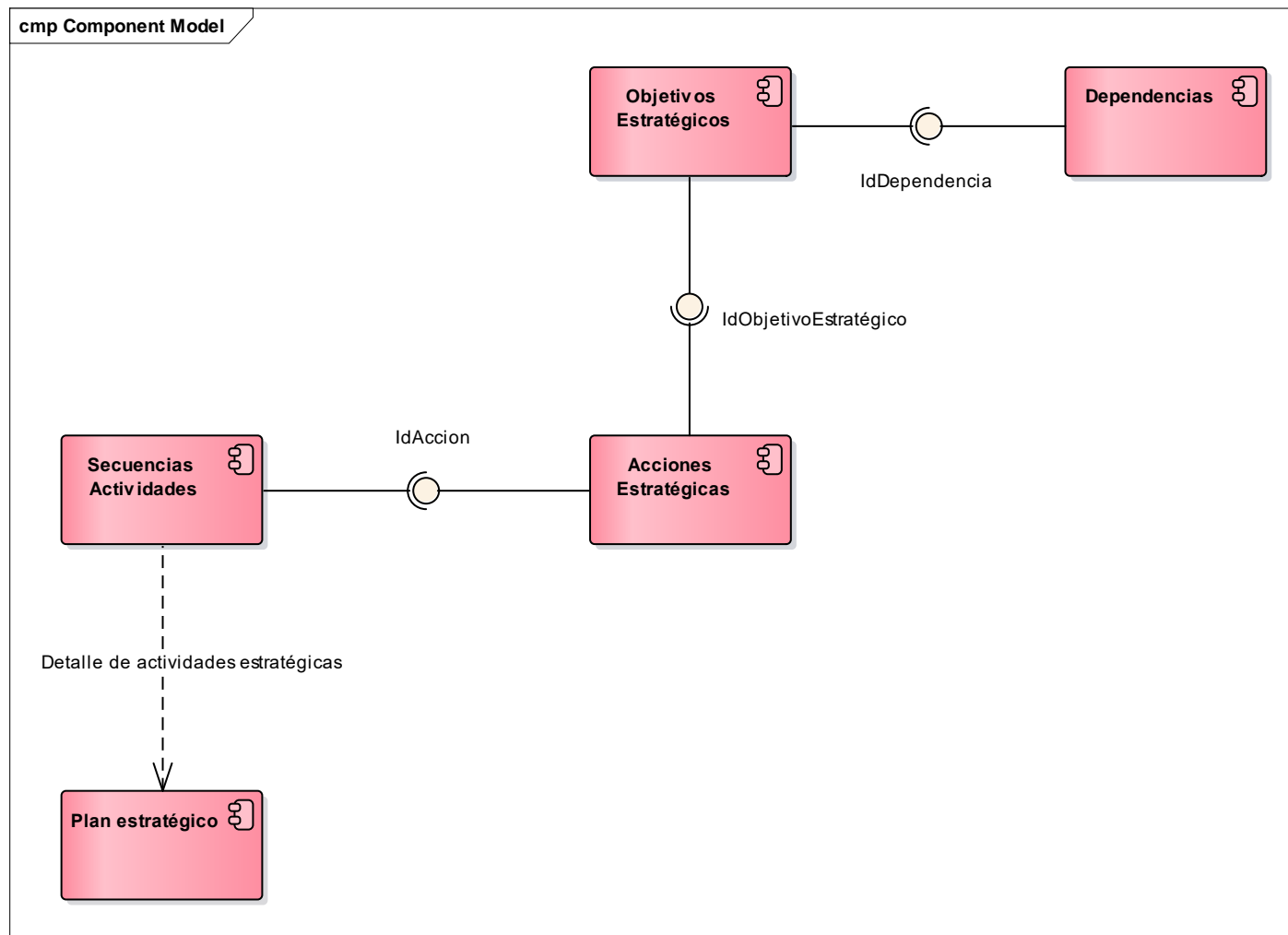


Figura 24-Modelo de componentes. Elaboración propia.

4.6 MODELO DE DATOS DEL SISTEMA

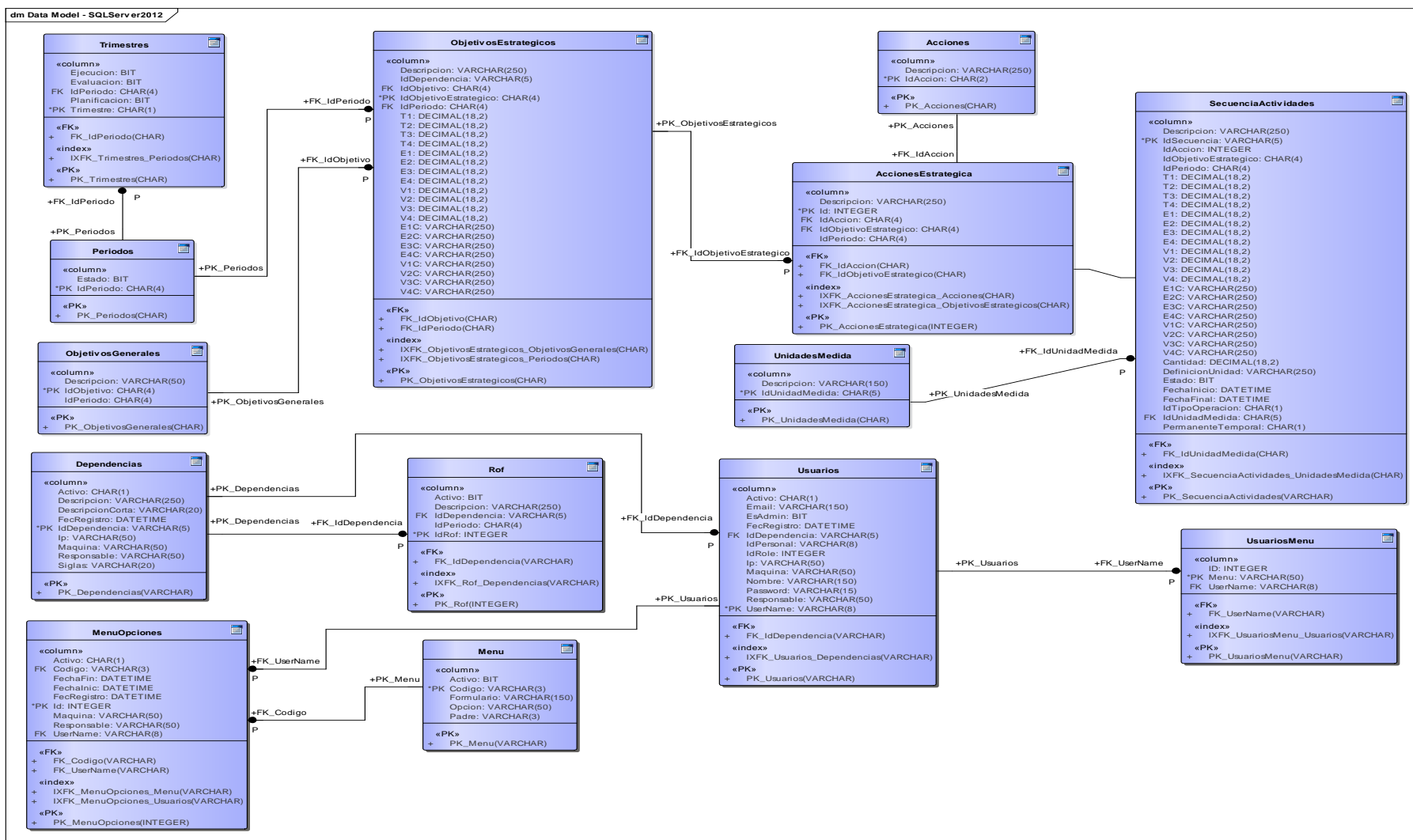


Figura 25-Modelo de datos del sistema. Elaboración propia.

4.7 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA

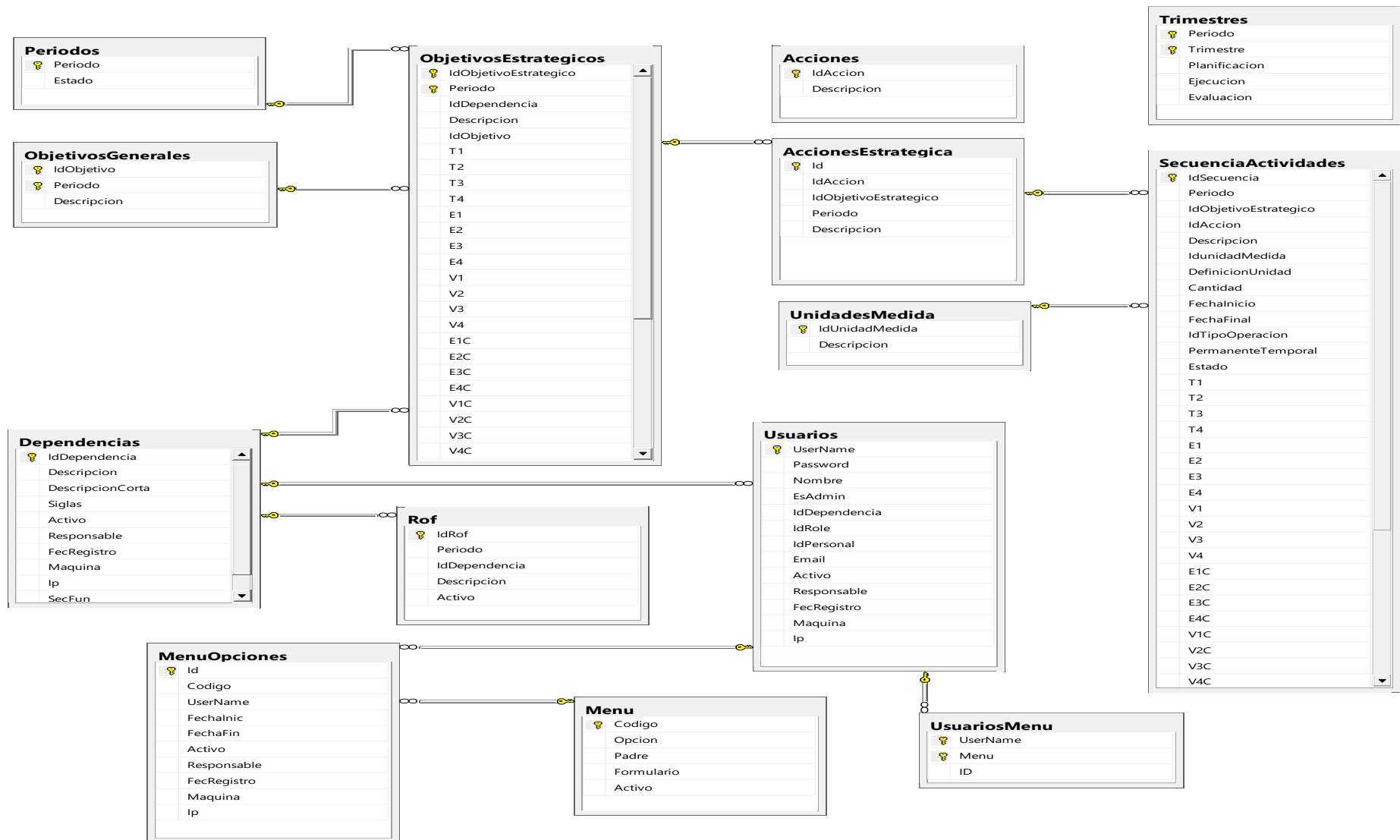


Figura 26-Diseño de la base de datos del sistema. Elaboración propia.

4.8 MODELO DE DISTRIBUCIÓN

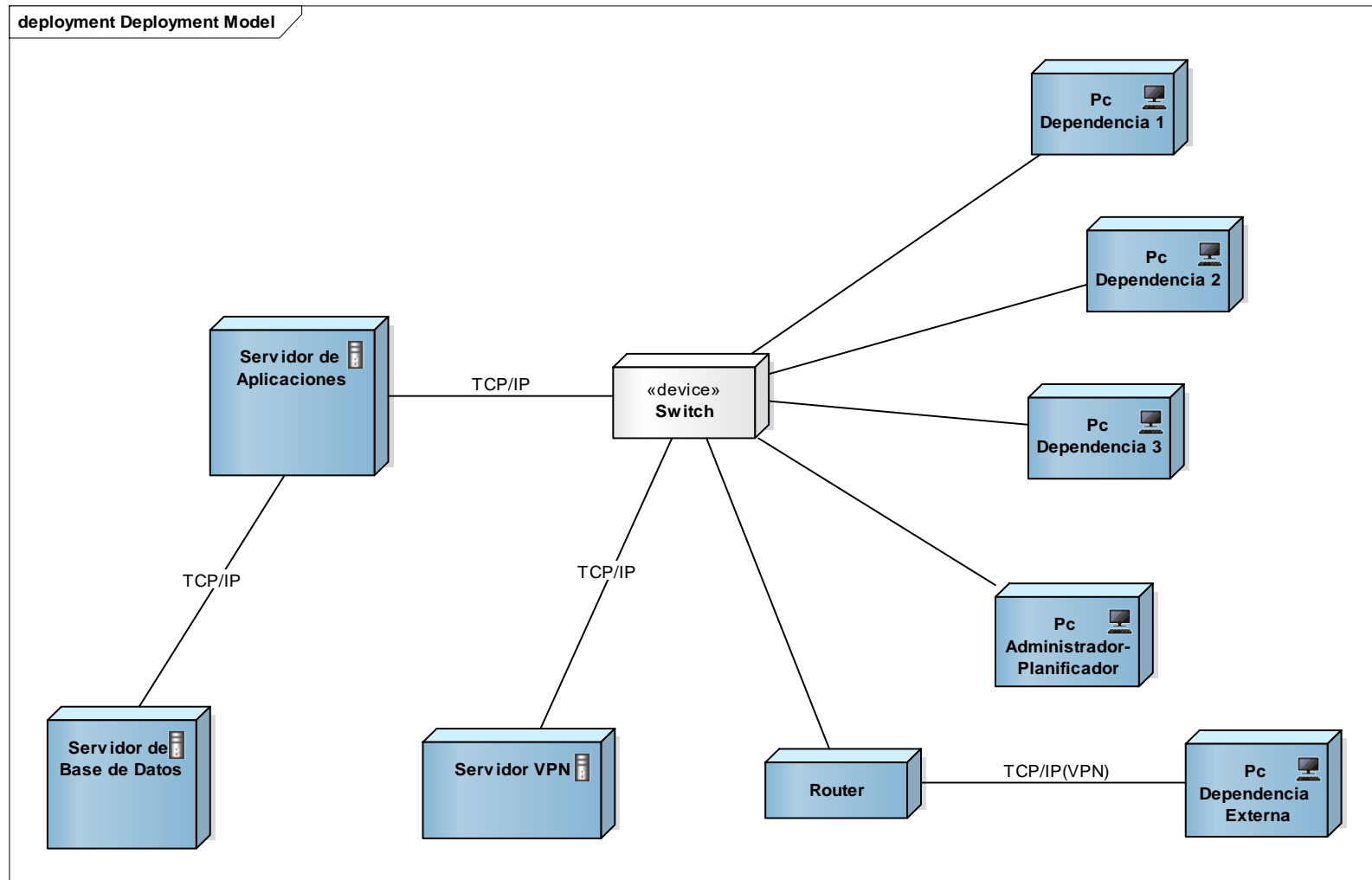


Figura 27-Modelo de distribución. Elaboración propia.

4.9 PROTOTIPOS DE INTERFAZ DE SISTEMA

4.9.1 PANTALLA PRINCIPAL

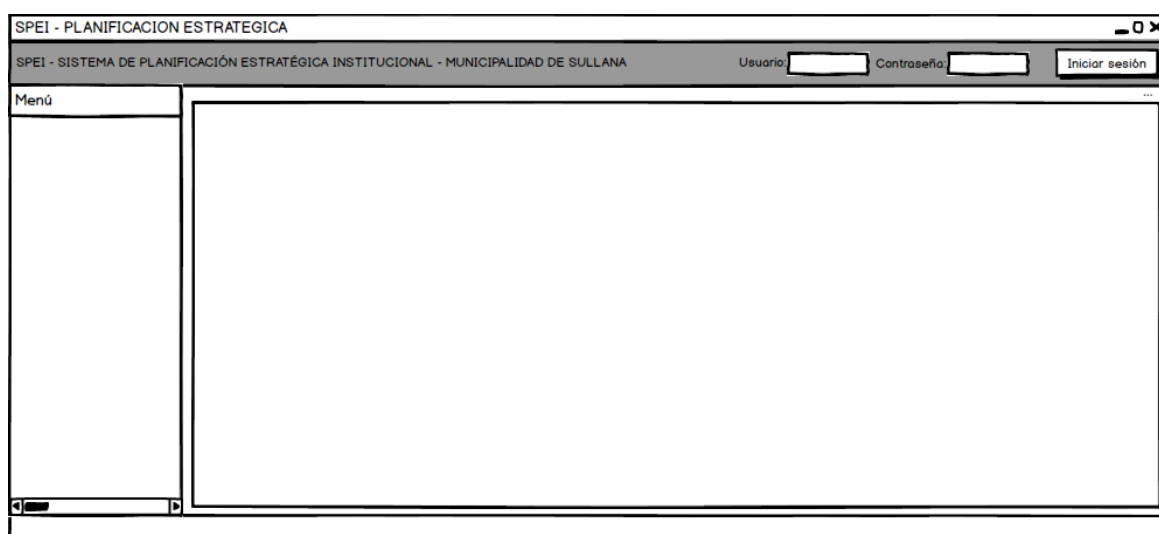


Figura 28-Prototipo de pantalla principal. Elaboración propia.

4.9.2 MENÚ PRINCIPAL

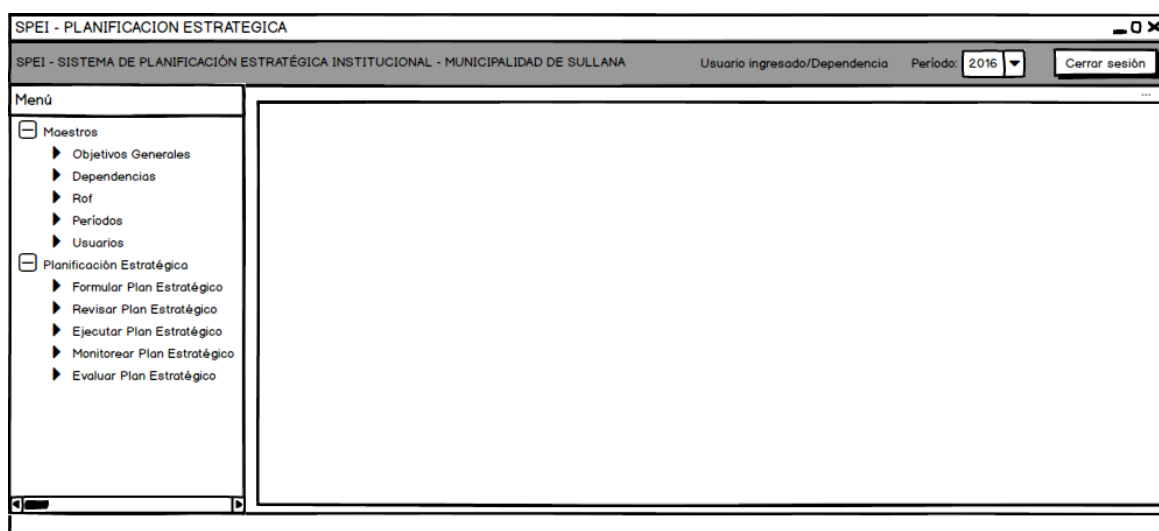


Figura 29-Prototipo de pantalla con menú principal. Elaboración propia.

4.9.3 PANTALLA FORMULAR PLAN ESTRATÉGICO

SPEI - PLANIFICACION ESTRATEGICA

SPEI - SISTEMA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL - MUNICIPALIDAD DE SULLANA

Usuario ingresado/Dependencia Período: 2017 Cerrar sesión

Menú

- Planificación Estratégica
 - Formular Plan Estratégico
 - Ejecutar Plan Estratégico

Formular Plan Estratégico

Dependencia: [dropdown] Refrescar Reportes: [dropdown]

Objetivos estratégicos Acciones Estratégicas Actividades/Meta

Actividad Seleccionada

Descripción de tareas para cumplir actividad:

Actividad/Meta:

Trim 1 Trim 2 Trim 3 Trim 4 Inicio: dd/mm/aa Final: dd/mm/aa

Meta numérica: [input] [input] [input] [input]

Nuevo Grabar Modificar Eliminar Cancelar

Reglamento de Organización y Funciones (ROF)

Id	Descripción

Total: [input]

Figura 30-Prototipo de pantalla formular plan estratégico. Elaboración propia.

4.9.4 PANTALLA EJECUTAR PLAN ESTRATÉGICO

SPEI - PLANIFICACION ESTRATEGICA

SPEI - SISTEMA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL - MUNICIPALIDAD DE SULLANA

Usuario ingresado/Dependencia Período: 2017 Cerrar sesión

Menú

- Planificación Estratégica
 - Formular Plan Estratégico
 - Ejecutar Plan Estratégico

Ejecutar Plan Estratégico

Dependencia: Nombre de la dependencia Trimestre: [input] Imprimir Ejecución Imprimir Evaluación

Definición unidad

- Objetivo estratégico 1:
 - Acción 1:
 - Acción 1.1
 - Objetivo estratégico 2:
 - Acción 2:

Objetivo estratégico 1: Actividad 1:

Objetivo estratégico - Ejecución

Trim I Trim II Trim III Trim IV

Programado: Ejecutado: Observación:

Objetivo estratégico - Evaluación

Verificado: Observación:

Actividad estratégica - Ejecución

Programado: Informe de autoevaluación: Grabar

Ejecutado:

Actividad estratégica - Evaluación

Cantidad Observación: Grabar

Med. Verif. Resultados: Responsable:

Figura 31-Prototipo de pantalla Ejecutar plan estratégico. Elaboración propia.

4.9.5 PANTALLA MONITOREAR PLAN ESTRATÉGICO

SPEI - PLANIFICACION ESTRATEGICA

SPEI - SISTEMA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL - MUNICIPALIDAD DE SULLANA

Usuario ingresado/Dependencia Período: 2017 Cerrar sesión

Menú

- Moestros
 - Objetivos Generales
 - Dependencias
 - Rof
 - Períodos
 - Usuarios
- Planificación Estratégica
 - Formular Plan Estratégico
 - Revisar Plan Estratégico
 - Ejecutar Plan Estratégico
 - Monitorear Plan Estratégico**
 - Evaluar Plan Estratégico

Monitorear Plan Estratégico

Dependencia: Nombre de la dependencia Trimestre: Imprimir Ejecución Imprimir Evaluación

Definición unidad

- Objetivo estratégico 1:
 - Acción 1:
 - Acción 1.1
 - Objetivo estratégico 2:
 - Acción 2:

Objetivo estratégico 1: Actividad 1:

Trim I Trim II Trim III Trim IV

Objetivo estratégico - Ejecución

Programado: Ejecutado:

Observación:

Objetivo estratégico - Evaluación

Verificado:

Observación:

Actividad estratégica - Ejecución

Programado: Informe de autoevaluación: Grabar

Ejecutado:

Actividad estratégica - Evaluación

Cantidad Observación: Grabar

Med. Verif. Resultados: Responsable:

Figura 32-Prototipo de pantalla monitorear plan estratégico. Elaboración propia.

4.9.6 PANTALLA EVALUAR PLAN ESTRATÉGICO

SPEI - PLANIFICACION ESTRATEGICA

SPEI - SISTEMA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL - MUNICIPALIDAD DE SULLANA

Usuario ingresado/Dependencia Período: 2017 Cerrar sesión

Menú

- Moestros
 - Objetivos Generales
 - Dependencias
 - Rof
 - Períodos
 - Usuarios
- Planificación Estratégica
 - Formular Plan Estratégico
 - Revisar Plan Estratégico
 - Ejecutar Plan Estratégico
 - Monitorear Plan Estratégico
 - Evaluar Plan Estratégico**

Evaluar Plan Estratégico

Dependencia: Nombre de la dependencia Trimestre: Imprimir Ejecución Imprimir Evaluación

Definición unidad

- Objetivo estratégico 1:
 - Acción 1:
 - Acción 1.1
 - Objetivo estratégico 2:
 - Acción 2:

Objetivo estratégico 1: Actividad 1:

Trim I Trim II Trim III Trim IV

Objetivo estratégico - Ejecución

Programado: Ejecutado:

Observación:

Objetivo estratégico - Evaluación

Verificado:

Observación:

Actividad estratégica - Ejecución

Programado: Informe de autoevaluación: Grabar

Ejecutado:

Actividad estratégica - Evaluación

Cantidad Observación: Grabar

Med. Verif. Resultados: Responsable:

Figura 33-Prototipo de pantalla evaluar plan estratégico. Elaboración propia.

CAPÍTULO 5: DESCRIPCIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

En el presente capítulo se realiza la descripción y discusión de los resultados obtenidos de las pruebas aplicadas al sistema, para ello se partió realizando unas encuestas a todas las jefaturas de oficinas de la Municipalidad Provincial de Sullana (40 en total), así como una encuesta especial para la jefatura de planeamiento y presupuesto. Asimismo, se hizo uso de guías de observación de tres tipos: una para medir el tiempo de formulación del PEI en las oficinas, otra para determinar el porcentaje de actividades evaluadas y una última para determinar el porcentaje de actividades ejecutadas.

Finalmente, el método utilizado para contrastar los resultados fue a través de las pruebas de hipótesis para lo cual se hizo uso de los datos obtenidos del resultado de las encuestas aplicadas y las guías de observación.

Cabe mencionar que el formato de las encuestas, los resultados de las mismas, el formato de las guías de observación y los datos obtenidos de las mismas, todo se encuentra con más detalle en el apartado de: **ANEXOS**.

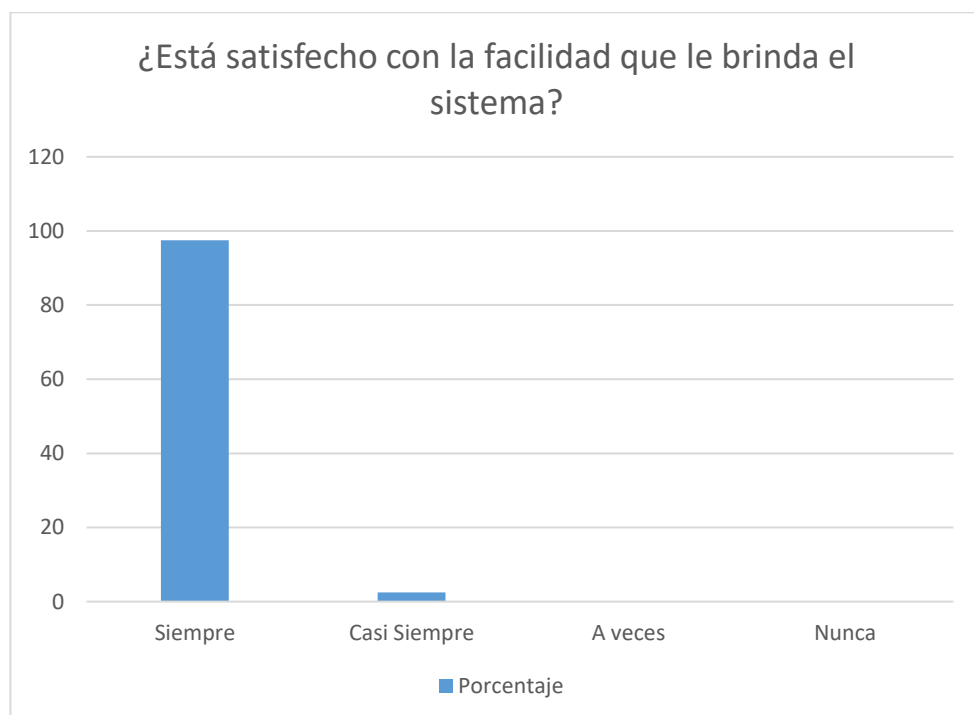
5.1 APLICACIÓN DE ENCUESTAS

5.1.1 NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LAS JEFATURAS DE OFICINA

- ¿Está satisfecho con la facilidad que le brinda el sistema?

De la Tabla N° 16 (Ver ANEXO N° 03)

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	39	97.5
<i>Casi Siempre</i>	1	2.5
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	0	0
Total	40	100 %



Elaboración Propia.

Se encuentra que el 97.5% de las jefaturas de oficina consideran estar satisfechas con el sistema ya que les brinda la facilidad de uso para la que éste fue elaborado, un 2.5 % consideran estar satisfechas con el sistema ya que casi siempre el sistema les brinda la facilidad de uso para la que

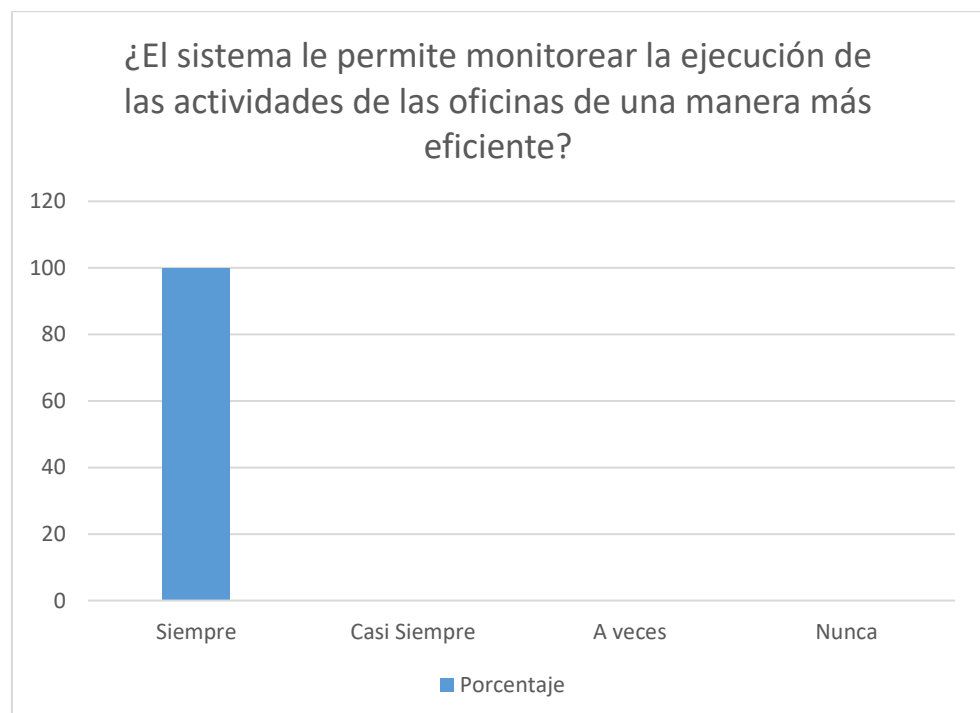
éste fue elaborado, el 0%, refleja que las jefaturas de oficina no consideran las opciones de “a veces” o “nunca” estar satisfechas con el sistema, ya que verdaderamente éste les brinda la facilidad de uso necesaria.

5.1.2 NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA JEFATURA DE PLANEAMIENTO

- ¿El sistema le permite monitorear la ejecución de las actividades de las oficinas de una manera más eficiente?

De la Tabla N° 19 (Ver ANEXO N° 04)

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	1	100
<i>Casi Siempre</i>	0	0
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	0	0
Total	1	100 %



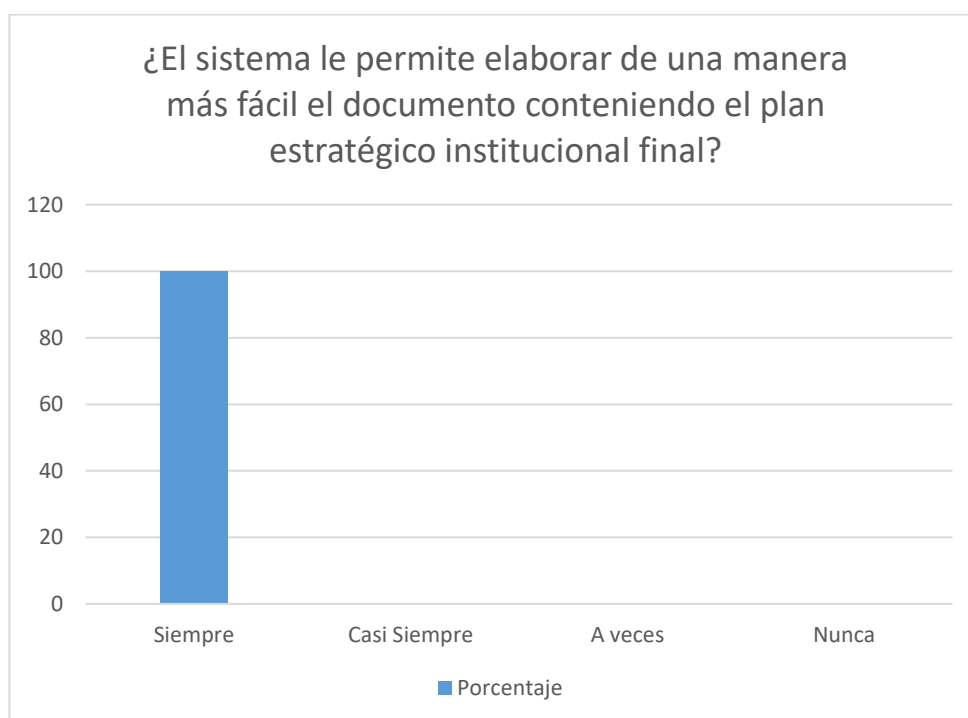
Elaboración propia.

Se encuentra que la jefatura de planeamiento considera a un nivel del 100% que, siempre es muy eficiente el monitoreo de la ejecución de las actividades de las demás dependencias que el sistema les permite realizar. Demostrando de esta manera que el software cumple con la tarea para la cual fue creado.

- *¿El sistema le permite elaborar de una manera más fácil el documento conteniendo el plan estratégico institucional final?*

De la Tabla N° 20 (Ver ANEXO N° 04)

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	1	100
<i>Casi Siempre</i>	0	0
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	0	0
Total	1	100 %



Elaboración propia.

Se encuentra que la jefatura de planeamiento considera a un nivel del 100% que, siempre es muy eficiente el monitoreo de la ejecución de las actividades de las demás dependencias, que el sistema les permite realizar. Demostrando de esta manera que el software cumple con la tarea para la cual fue creado.

5.2 MEDICIÓN DE TIEMPOS

5.2.1 TIEMPO PROMEDIO QUE TARDAN LAS DEPENDENCIAS EN FORMULAR EL PEI.

Considerando que: “Mediante la implementación de un sistema informático se reduce el tiempo de formulación del PEI por parte de las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana”. Comparación de diferencia de medias para el tiempo de formulación del PEI antes y después de implementar el Sistema.

- Definición de variables

μ_1 : El Tiempo promedio de formulación del PEI de las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana con el procedimiento manual.

μ_2 : El Tiempo promedio de formulación del PEI de las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana usando el sistema informático.

- Hipótesis estadísticas

Hipótesis H_0 : El Tiempo promedio de formulación del PEI de las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana con el procedimiento manual, es menor o igual que el tiempo promedio de formulación del PEI de las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana usando el sistema informático.

$$H_0 = \mu_1 - \mu_2 \leq 0$$

Hipótesis H_1 : El Tiempo promedio de formulación del PEI de las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana con el procedimiento manual, es mayor, que el tiempo promedio de formulación del PEI de las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana usando el sistema informático.

$$H_1 = \mu_1 - \mu_2 > 0$$

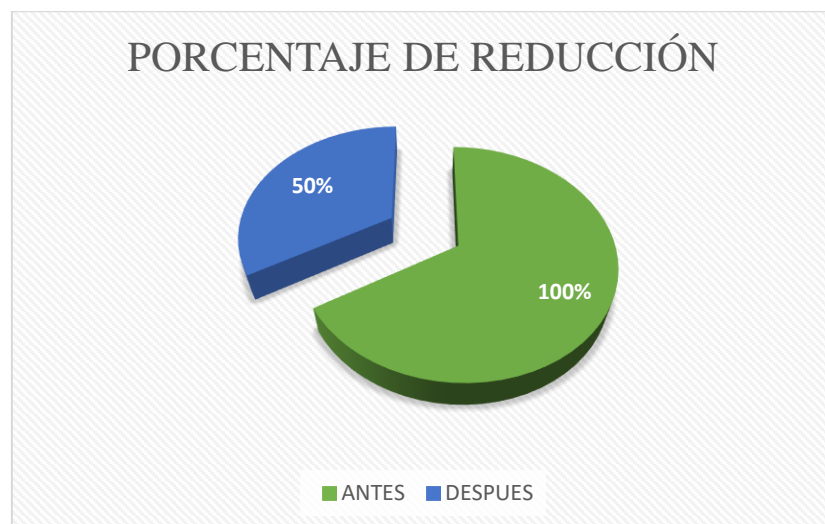
- **Comparación de diferencia de medias**

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

De los datos de las tablas mostradas en el ANEXO N° 5 tenemos que: el tiempo promedio de formulación antes de implementar el sistema es de 15 días ($\mu_1 = 14.5 \cong 15$) y el tiempo promedio de formulación después de implementar el sistema es de 7 días ($\mu_2 = 6.5 \cong 7$)

- **Prueba de hipótesis:**



Por lo tanto, el tiempo promedio de formulación del PEI fue reducido en 8 días con el uso del sistema informático.

- **Conclusiones:**

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Esto quiere decir que, sí es mayor el tiempo promedio de formulación del PEI de las jefaturas de oficinas en la municipalidad de Sullana antes de implementar el sistema, y que con el uso del sistema informático el tiempo de formulación ha sido reducido a casi la mitad (alrededor de un 50%), debido a que todas las jefaturas de oficinas ingresan la programación de las actividades directamente en el sistema.

5.2.2 PORCENTAJE DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS.

Considerando que: “Mediante la implementación de un sistema informático se evalúan todas las actividades programadas por la jefatura de planeamiento en el formato estándar en la municipalidad provincial de Sullana.”.

- **Definición de variables**

μ_1 : La cantidad de actividades programadas evaluadas por la jefatura de planeamiento en la municipalidad provincial de Sullana con el procedimiento manual.

μ_2 : La cantidad de actividades programadas evaluadas por la jefatura de planeamiento en la municipalidad provincial de Sullana usando el sistema informático.

- **Hipótesis estadísticas**

Hipótesis H_0 : La cantidad de actividades programadas evaluadas por la jefatura de planeamiento en la municipalidad provincial de Sullana con

el procedimiento manual, es mayor o igual, que la cantidad de actividades programadas evaluadas por la jefatura de planeamiento en la municipalidad provincial de Sullana usando el sistema informático.

$$H_0 = \mu_1 - \mu_2 \geq 0$$

Hipótesis H_1 : La cantidad de actividades programadas evaluadas por la jefatura de planeamiento en la municipalidad provincial de Sullana con el procedimiento manual, es menor, que la cantidad de actividades programadas evaluadas por la jefatura de planeamiento en la Municipalidad Provincial de Sullana usando el sistema informático.

$$H_1 = \mu_1 - \mu_2 < 0$$

- **Comparación de diferencia de medias**

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

De los datos de las tablas mostradas en el ANEXO N° 6 tenemos que: la cantidad de actividades promedio evaluadas antes de implementar el sistema es de 10 actividades/oficina ($\mu_1 = 9.5 \cong 10$) y la cantidad de actividades promedio evaluadas después de implementar el sistema es de 50 actividades/oficina ($\mu_2 = 49.5 \cong 50$). Además, se sabe que el promedio del total de actividades a evaluar es también 50 actividades/oficina ($AT = 49.5 \cong 50$)

- **Prueba de hipótesis:**

Para poder hallar el porcentaje de actividades evaluadas antes y después de implementar el sistema, haremos uso de la siguiente fórmula derivada de una regla de tres simple:

$$X_{\mu_i} = \frac{\mu_i \times 100\%}{AT}$$

Donde:

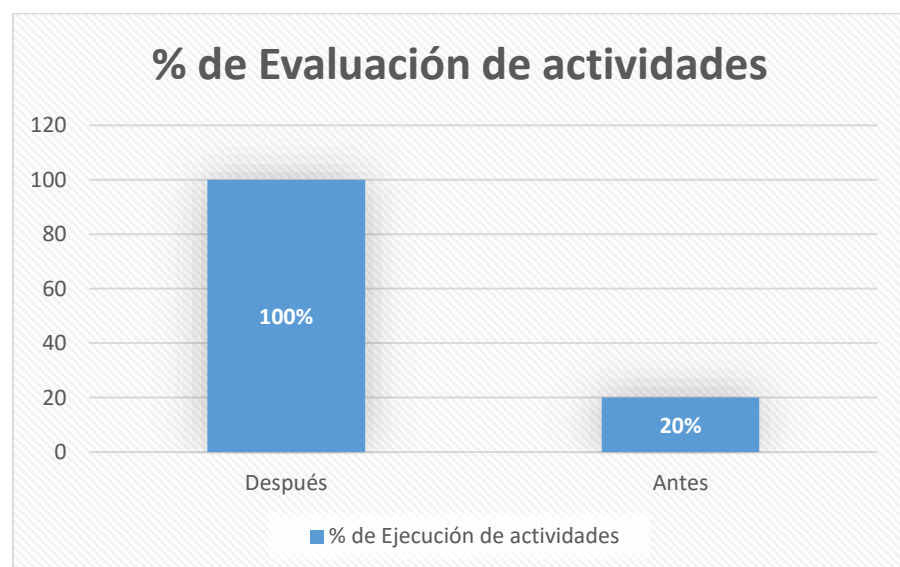
X_{μ_i} = Porcentaje para μ_i

μ_i = La cantidad de actividades promedio evaluadas antes (i=1) o después (i=2) de implementar el sistema.

AT = Promedio del total de actividades a evaluar.

Entonces reemplazando datos tenemos que:

$$X_{\mu_1} = 20\% \text{ y } X_{\mu_2} = 100\%$$



La cantidad de actividades evaluadas se incrementó de 20% a un 100%.

- **Conclusiones:**

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Esto quiere decir que, la cantidad de actividades programadas evaluadas antes del sistema informático sí es menor a la cantidad de actividades programadas evaluadas usando el sistema informático, pasando de un 20% (antes) a un 100% (después) lográndose así, evaluar todas las actividades programadas por las jefaturas de oficinas debido a que éstas se encuentran ordenadamente en el sistema.

5.2.3 PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS.

Considerando que: “Mediante la implementación de un sistema informático se incrementa la ejecución de actividades planificadas por las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana.”

- **Definición de variables**

μ_1 : La cantidad de actividades planificadas ejecutadas por las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana con el procedimiento manual.

μ_2 : La cantidad de actividades planificadas ejecutadas por las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana usando el sistema informático.

- **Hipótesis estadísticas**

Hipótesis H_0 : La cantidad de actividades planificadas ejecutadas por las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana con el

procedimiento manual, es mayor o igual, que la cantidad de actividades planificadas ejecutadas por las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana usando el sistema informático.

$$H_0 = \mu_1 - \mu_2 \geq 0$$

Hipótesis H_1 : La cantidad de actividades planificadas ejecutadas por las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana con el procedimiento manual, es menor, que la cantidad de actividades planificadas ejecutadas por las jefaturas de oficinas en la municipalidad provincial de Sullana usando el sistema informático.

$$H_1 = \mu_1 - \mu_2 < 0$$

- **Comparación de diferencia de medias**

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

De los datos de las tablas mostradas en el ANEXO N° 7 tenemos que: la cantidad de actividades promedio ejecutadas antes de implementar el sistema es de 20 actividades/oficina ($\mu_1 = 19.5 \cong 20$) y la cantidad de actividades promedio ejecutadas después de implementar el sistema es de 50 actividades/oficina ($\mu_2 = 49.5 \cong 50$). Además, se sabe que el promedio del total de actividades a ejecutar es también 50 actividades/oficina ($AT = 49.5 \cong 50$)

- **Prueba de hipótesis:**

Para poder hallar el porcentaje de actividades ejecutadas antes y después de implementar el sistema, haremos uso de la siguiente fórmula derivada de una regla de tres simple:

$$X_{\mu_i} = \frac{\mu_i \times 100\%}{AT}$$

Donde:

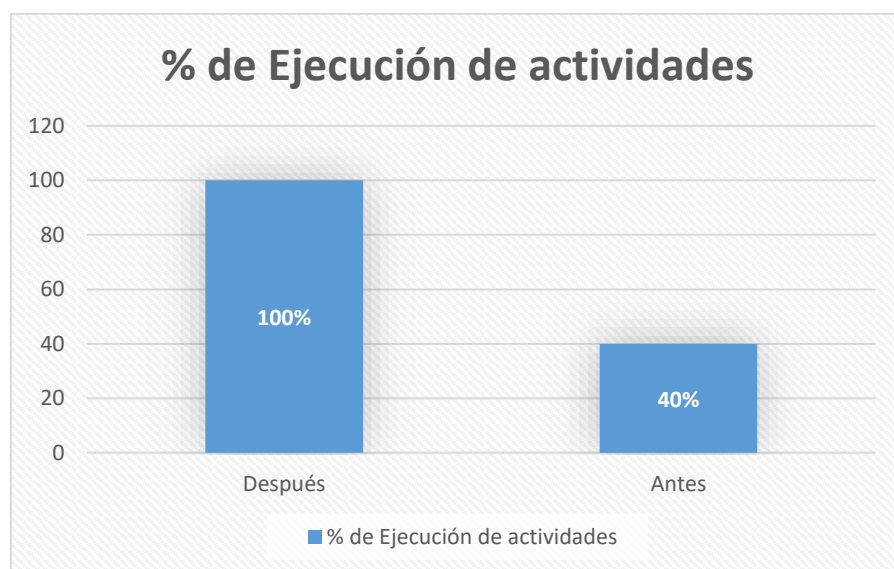
X_{μ_i} = Porcentaje para μ_i

μ_i = La cantidad de actividades promedio ejecutadas antes ($i=1$) o después ($i=2$) de implementar el sistema.

AT = Promedio del total de actividades a ejecutar.

Entonces reemplazando datos tenemos que:

$$X_{\mu_1} = 40\% \text{ y } X_{\mu_2} = 100\%$$



La ejecución de actividades se incrementó de 40% a un 100%.

- **Conclusiones:**

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Esto quiere decir que, la cantidad de actividades ejecutadas antes del sistema informático sí es

menor que la cantidad de actividades ejecutadas usando el sistema informático, pasando de un 40% (antes) a un 100% (después) lográndose así ejecutar el total de actividades programadas por las jefaturas de oficinas.

CONCLUSIONES

De la investigación se obtienen las siguientes conclusiones:

- Se ha logrado demostrar que los procesos de formulación, distribución, ejecución y evaluación del plan estratégico institucional de la municipalidad provincial de Sullana mejoraron gracias a la implementación del sistema informático.
- La municipalidad de Sullana es una entidad pública que no es ajena a la utilización de herramientas como lo son los sistemas informáticos, los cuales cumplen un papel importante permitiendo un mejor desempeño en las funciones de gestión municipal; sin embargo, para este caso, sí carece de uno que le permita llevar a cabo un control más eficiente en cuanto a su planificación estratégica se refiere.
- Planificar el desarrollo del sistema informático es una muestra de la predisposición que tiene la municipalidad provincial de Sullana en apostar cada vez más por las tecnologías de información como herramientas con las que se pueden contar para hacer efectiva una mejor toma de decisiones dentro de una entidad.
- El desarrollo del presente sistema informático ha permitido identificar la problemática y esclarecer los puntos débiles que la municipalidad de Sullana necesita corregir para tener una mejor planificación estratégica.
- Haciendo uso del sistema informático elaborado para este proyecto de investigación, se ha obtenido la siguiente información: El tiempo de formulación del PEI de las oficinas es reducido hasta en un 50% con relación al método tradicional utilizado en dicha entidad, por lo que ahora el área de Planificación dedica un mejor tiempo en

revisar la información registrada por las diversas dependencias mejorando su eficiencia.

- Al estar toda la información digitalizada, el tiempo de distribución del PEI se ha visto desplazado, y en su lugar el área de planificación ahora puede hacer un monitoreo en tiempo real de las actividades tanto registradas como ejecutadas por cada dependencia, teniendo así un mejor control.
- El área de Planificación ha incrementado el número de actividades evaluadas del Plan Estratégico y las diversas áreas incrementaron el número de actividades ejecutadas gracias al uso del sistema informático.
- En tal sentido se define que la implementación del sistema informático cumple, de una manera eficiente, con las funciones propias de la planificación estratégica de la Municipalidad Provincial de Sullana.

RECOMENDACIONES

De la investigación se obtienen las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda aplicar el sistema informático para optimizar los procesos de formulación, distribución, ejecución y evaluación del plan estratégico institucional, garantizando así una buena planificación estratégica por parte de la municipalidad provincial de Sullana.
- Seguir confiando en las tecnologías de información para que más procesos correspondientes a las diferentes funciones propias de la municipalidad sean optimizados.
- Brindar todo el apoyo necesario al personal del área de informática para que sean ellos quienes lleven a cabo la creación de nuevos sistemas informáticos basados en las diferentes funciones propias de la municipalidad.
- Todo Plan estratégico Institucional debe ser registrado a través de un sistema que permita realizar el monitoreo y gestión de las diversas actividades programadas.
- El monitoreo de las actividades sea efectuado por una sola persona encargada designada por el área de planeamiento y presupuesto.
- En cuanto una actividad ejecutada finalice, se recomienda sea registrada inmediatamente. Por lo tanto, deben evitarse las postergaciones que puedan provocar el “olvido” del registro.

- El sistema informático debe ser para uso exclusivo dentro de la municipalidad de Sullana y que lo tenga a cargo el área de planeamiento y presupuesto.
- Solucionar lo más pronto posible el tema de la falta de información histórica (años anteriores) con respecto a las líneas de base o valores base de los indicadores de tal manera que se puedan estimar los valores de los indicadores del PEI del año en curso y también años posteriores.

BIBLIOGRAFÍA

- Álamo Castillo, W. A., & Morán Navarro, J. G. (2013). *"Planificación y Control de la Ejecución Operativa en la Municipalidad Provincial de Sullana mediante un Sistema Informático"*. (Tesis inédita de titulación), Universidad César Vallejo, Piura, Perú.
- Alegsa, L. (2016). *"En Definición de sistema informático (SI)" de Alegsa.com.ar*. Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema%20informatico.php>
- CEPLAN. (2015). *"Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico - Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico"*. (Directiva N° 001-2014-CEPLAN), Presidencia del consejo de ministros, Centro Nacional de Planeamiento estratégico, Lima, Perú. Obtenido de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/29F469408369B5120525801000768642/\\$FILE/directiva-general-final-con-cambios-al-01-02-2016-0.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/29F469408369B5120525801000768642/$FILE/directiva-general-final-con-cambios-al-01-02-2016-0.pdf)
- Dankhe, G. L. (1989). Investigación y comunicación. En C. Fernández Collao, & G. L. Dankhe, *"La Comunicación Humana: Ciencia Social"*. México: McGraw-Hill.
- De Lama Castillo, M. A. (2009). *"Plan Estratégico para mejorar la gestión en la Municipalidad Distrital de San Jacinto"*. (Tesis de Mestría), Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/7712>
- Hernández Sampieri, R. C., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). *"Metodología de la investigación"*. México: McGraw-Hill.
- Mario, B. (2000). *"La investigación Científica"*. México: Siglo XXI Editores.
- Microsoft. (Noviembre de 2007). *"Introducción a Visual Studio"*. Obtenido de Microsoft Developer Network (MSDN): [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/fx6bk1f4\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/fx6bk1f4(v=vs.90).aspx)
- Microsoft. (2017). *"Centro de descarga: Microsoft® SQL Server® 2012 Express"*. Obtenido de Microsoft corporation Web site: <https://www.microsoft.com/es-ES/download/details.aspx?id=29062>
- Misner, R. M. (2010). *"Introducing Microsoft SQL Server 2008 R2"*. Redmon, Washignton: Online Training Solutions, Inc. .
- Namakforoosh, M. N. (2005). *"Metodología de la Investigación"* (Segunda ed.). México: Limusa, Noriega Editores.
- Pressman, R. S. (2010). *"Ingeniería de Software un enfoque práctico"* (Séptima ed.). México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Ramírez Zamora, M. K., Velazco Juárez, L., Morales Morales, E. L., & Pulido Pachuca, A. M. (2012). *"Introduccion SQL Server Express Edition 2012"*. Veracruz.

- Renault, V. (2016). "*Capítulo 3. Evaluar las necesidades y los recursos de la comunidad / Sección 14. Análisis FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas*". Obtenido de Caja de Herramientas Comunitarias Web site: <http://ctb.ku.edu/es/tabla-de-contenidos/valoracion/valorar-las-necesidades-y-recursos-comunitarios/FODA-analisis/principal>
- Sommerville, I. (2011). "*Ingeniería de Software*" (Novena ed.). México: Pearson Education.
- Sparx Systems. (2016). "*Productos: Enterprise Architect*". Obtenido de SparxSystems Web site: <http://www.sparxsystems.com.ar/products/ea/history.html>
- Subgerencia de Planeamiento y Desarrollo Institucional. (2016). "*Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Provincial de Sullana 2016-2018 (Fase Estratégica)*". Sullana, Perú.
- Villalba Nieves, C. E. (2003). "*Diseño de un sistema de planificación municipal para el Municipio de Montería*". Montería - Colombia.
- Woloski, M. (2008). "*Aplicaciones de Software*". Buenos Aires - Argentina.

ANEXOS

ANEXO N° 01: ENCUESTA DIRIGIDA A LAS JEFATURAS DE OFICINA

1. ¿Presenta el software facilidad para entender qué datos ingresar y los resultados proporcionados?

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

2. ¿Considera que la información que muestra el sistema se encuentra ordenada?

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

3. ¿Cree usted que el sistema cumple con el propósito de hacer más ágil el proceso de formulación del PEI?

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

4. ¿El procedimiento para la ejecución del PEI es fácil de entender?

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

5. ¿El sistema muestra pérdida de información cuando hay un hecho fortuito como, por ejemplo, un corte del fluido eléctrico?

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

6. ¿Se le han presentado errores al momento de utilizar el sistema?

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

7. ¿Está satisfecho con la facilidad que brinda el sistema?

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

8. ¿El sistema está disponible cuando le necesita?

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

9. ¿Está de acuerdo con la apariencia del sistema?, considere imágenes ilustrativas, tipo y tamaño de letras, ventanas emergentes, etc.

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

**ANEXO N° 02: PREGUNTAS ADICIONALES DIRIGIDAS A LA
JEFATURA DE PLANEAMIENTO**

10. ¿El sistema le permite monitorear la ejecución de las actividades de las oficinas de una manera más eficiente?

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

11. ¿El sistema le permite elaborar de una manera más fácil el documento conteniendo el plan estratégico institucional final?

Nunca () A veces () Casi Siempre () Siempre ()

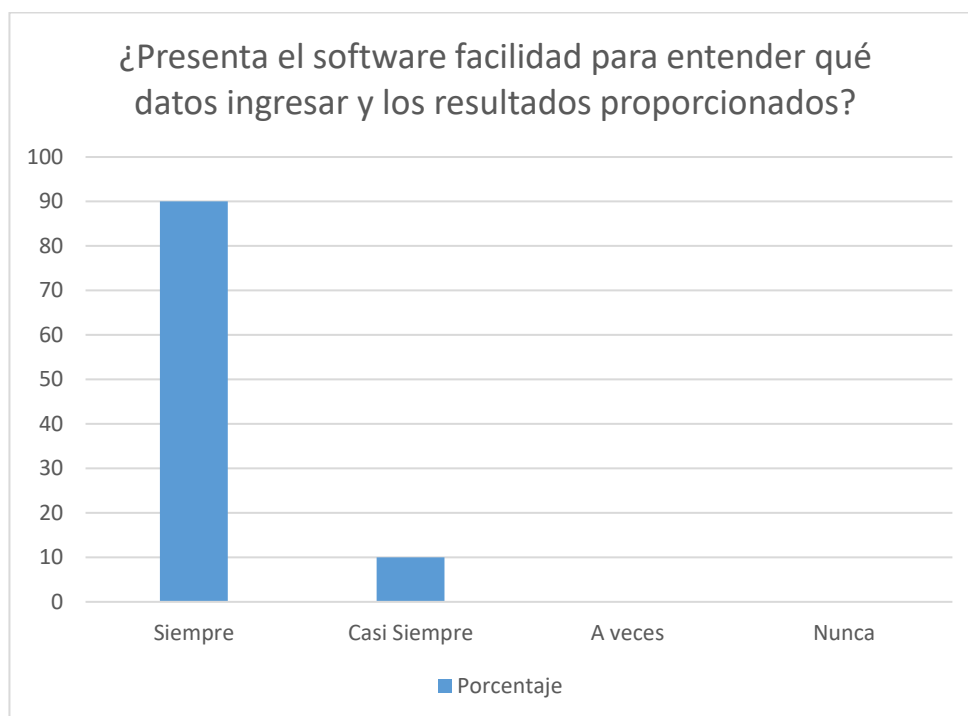
ANEXO N° 03: RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LAS JEFATURAS DE OFICINA.

➤ Para pregunta N° 01

Tabla N° 10

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	36	90.0
<i>Casi Siempre</i>	4	10.0
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	0	0
Total	40	100 %

Tabla 10-Resultados para la pregunta N° 1 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.

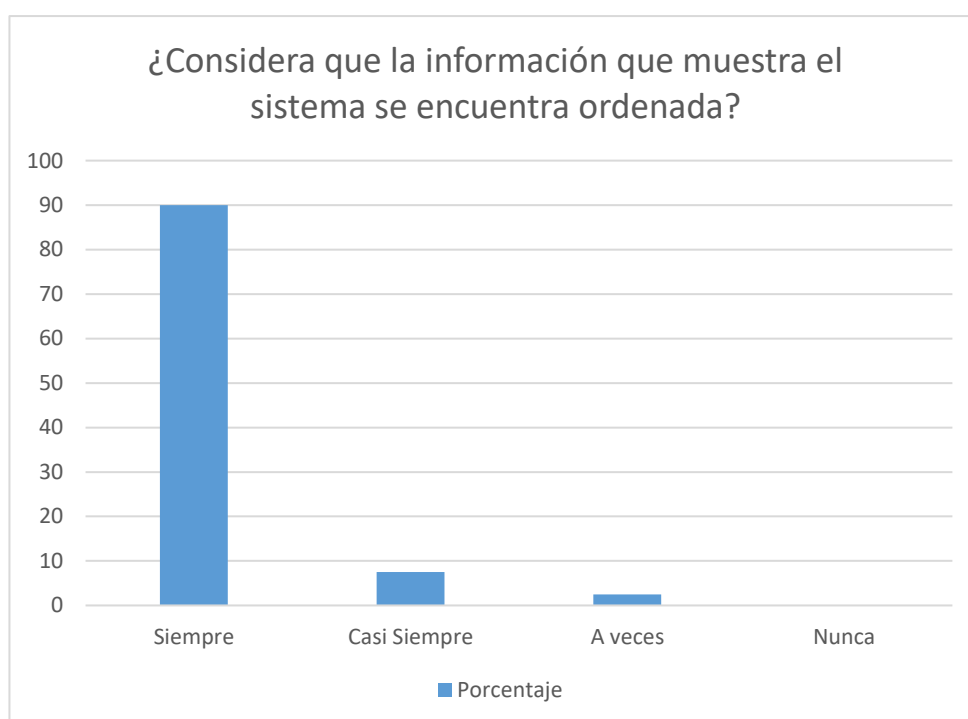


➤ Para pregunta N° 02

Tabla N° 11

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	36	90.0
<i>Casi Siempre</i>	3	7.5
<i>A veces</i>	1	2.5
<i>Nunca</i>	0	0
Total	40	100 %

Tabla 11-*Resultados para la pregunta N° 2 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.*

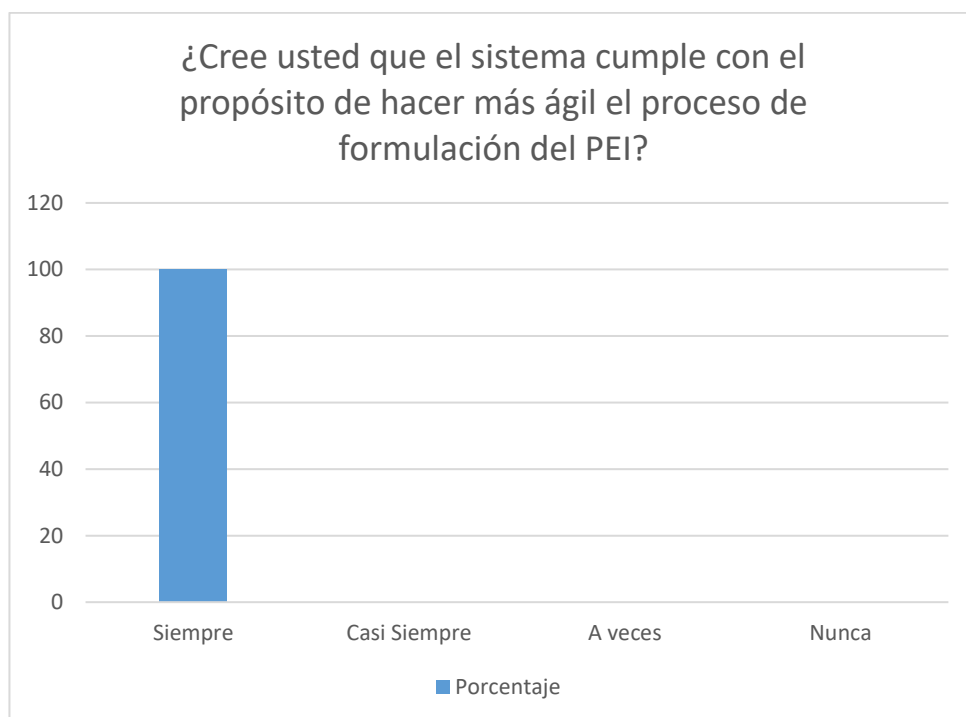


➤ Para pregunta N° 03

Tabla N° 12

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	40	100
<i>Casi Siempre</i>	0	0
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	0	0
Total	40	100 %

Tabla 12-Resultados para la pregunta N° 3 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.

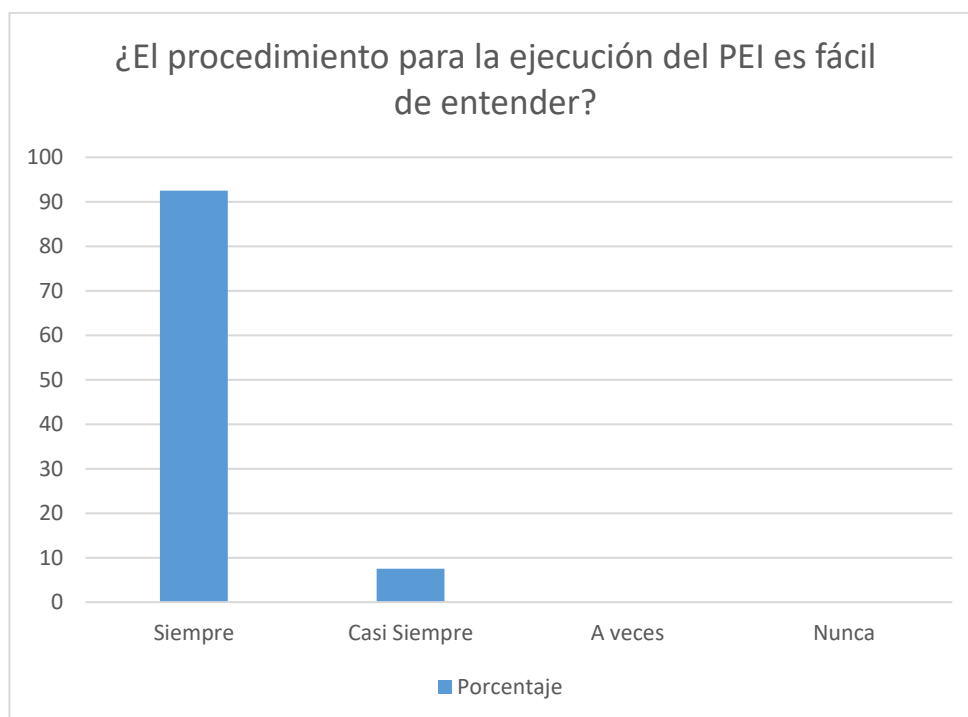


➤ Para pregunta N° 04

Tabla N° 13

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	37	92.5
<i>Casi Siempre</i>	3	7.5
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	0	0
Total	40	100 %

Tabla 13-*Resultados para la pregunta N° 4 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.*

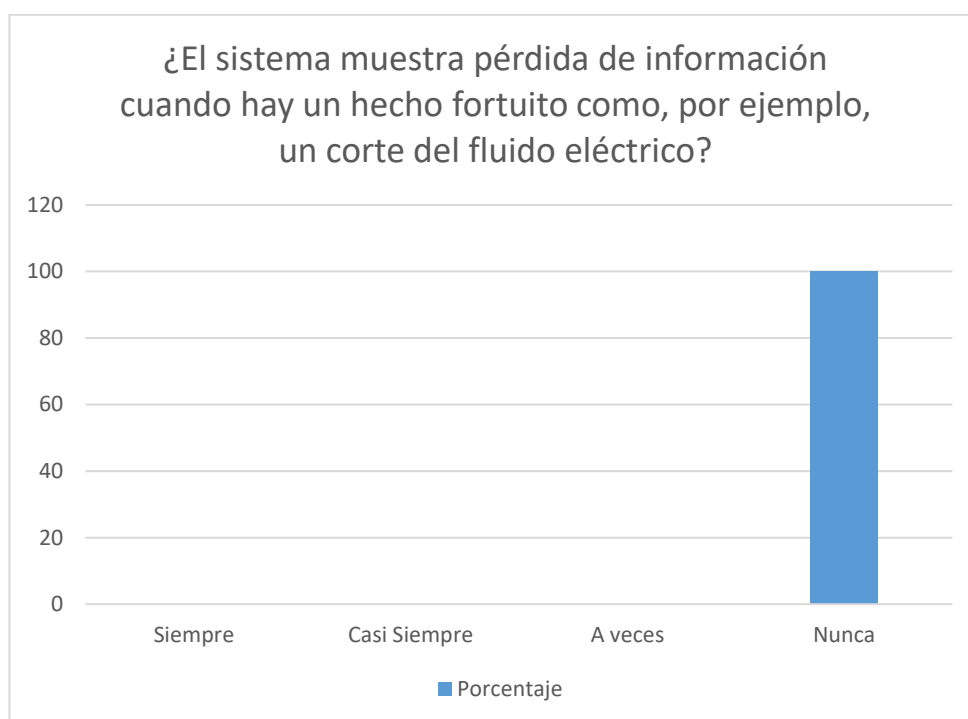


➤ Para pregunta N° 05

Tabla N° 14

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	0	0
<i>Casi Siempre</i>	0	0
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	40	100
Total	40	100 %

Tabla 14-Resultados para la pregunta N° 5 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.

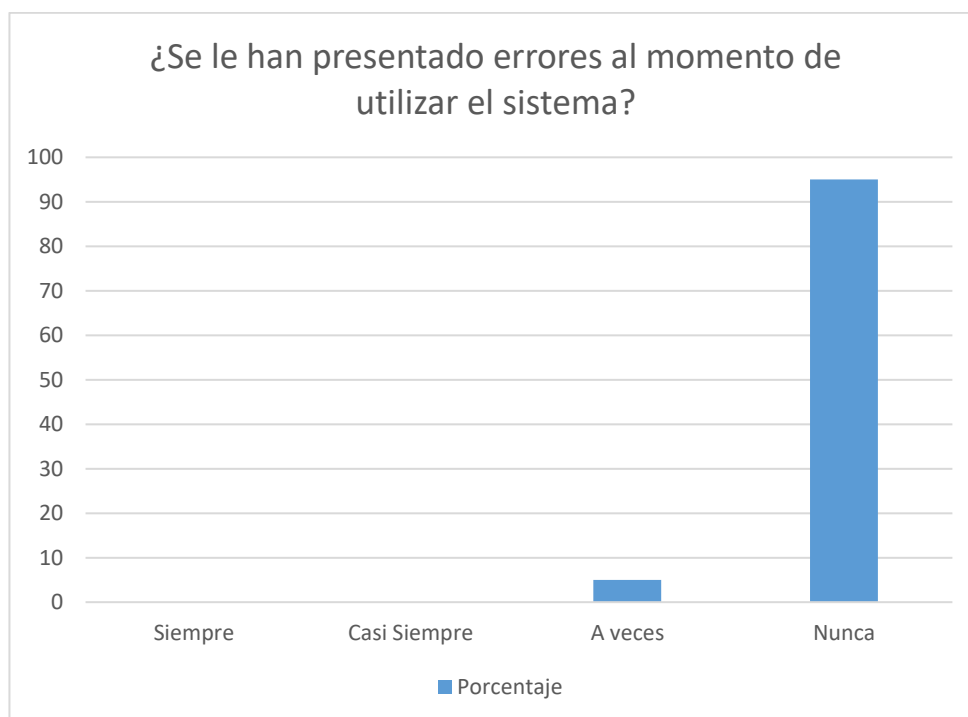


➤ Para pregunta N° 06

Tabla N° 15

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	0	0
<i>Casi Siempre</i>	0	0
<i>A veces</i>	2	5.0
<i>Nunca</i>	38	95.0
Total	40	100 %

Tabla 15-*Resultados para la pregunta N° 6 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.*

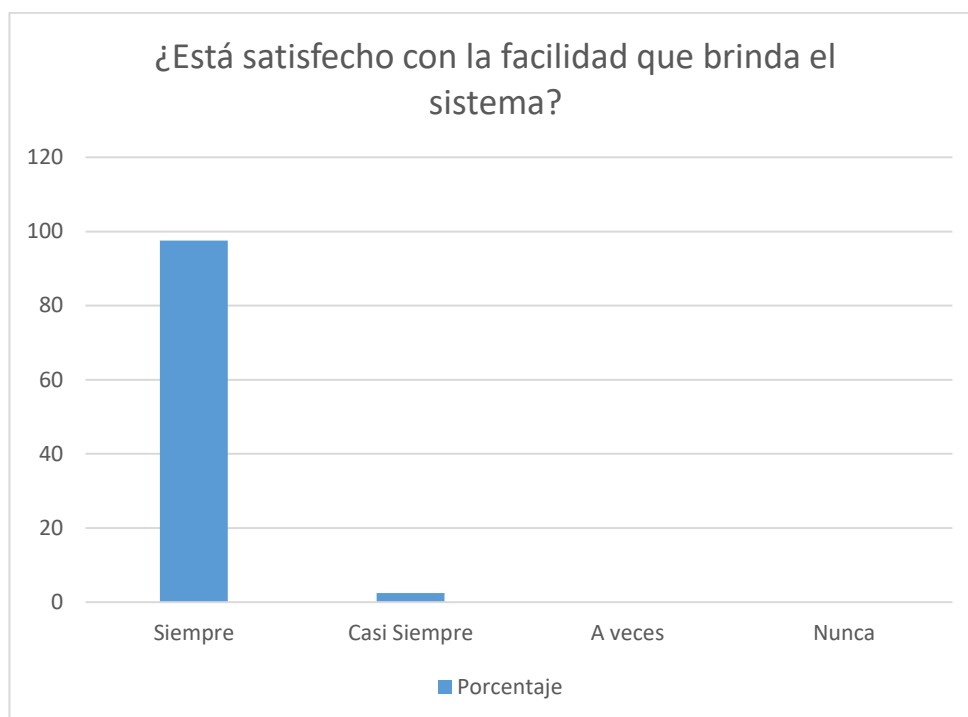


➤ Para pregunta N° 07

Tabla N° 16

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	39	97.5
<i>Casi Siempre</i>	1	2.5
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	0	0
Total	40	100 %

Tabla 16-Resultados para la pregunta N° 7 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.

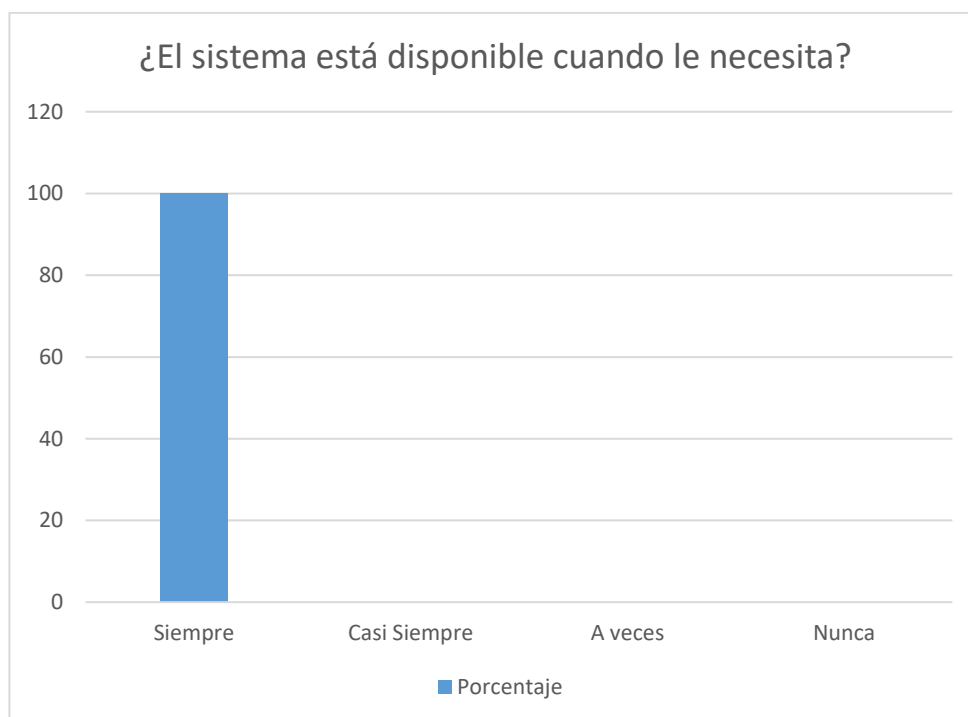


➤ Para pregunta N° 08

Tabla N° 17

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	40	100
<i>Casi Siempre</i>	0	0
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	0	0
Total	40	100 %

Tabla 17-Resultados para la pregunta N° 8 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.

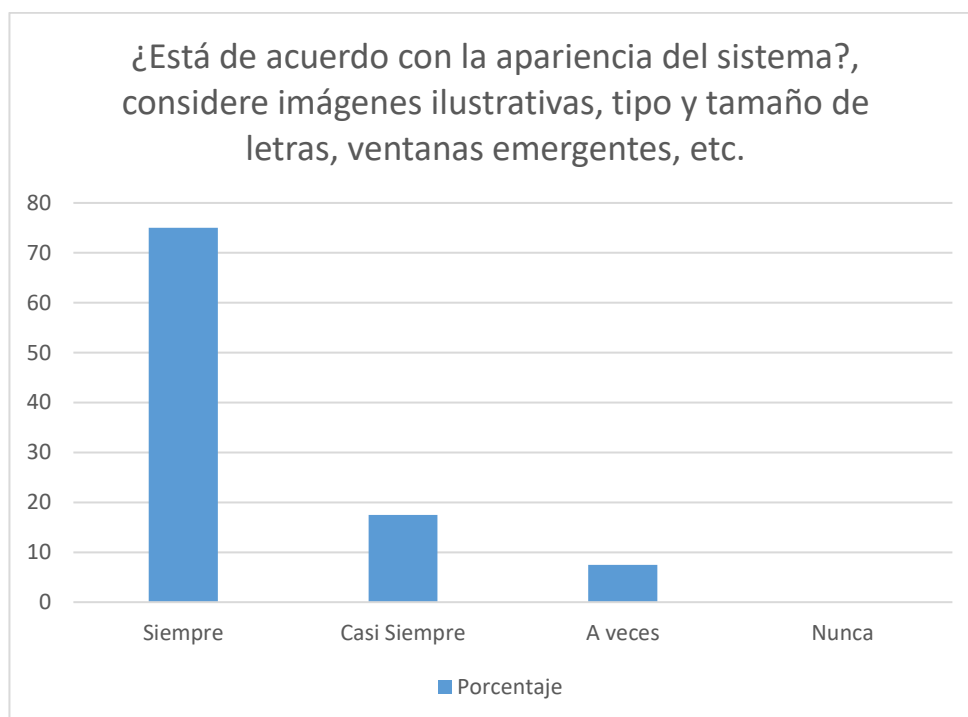


➤ Para pregunta N° 09

Tabla N° 18

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	30	75.0
<i>Casi Siempre</i>	7	17.5
<i>A veces</i>	3	7.5
<i>Nunca</i>	0	0
Total	40	100 %

Tabla 18-Resultados para la pregunta N° 9 de la encuesta a las jefaturas de oficinas.



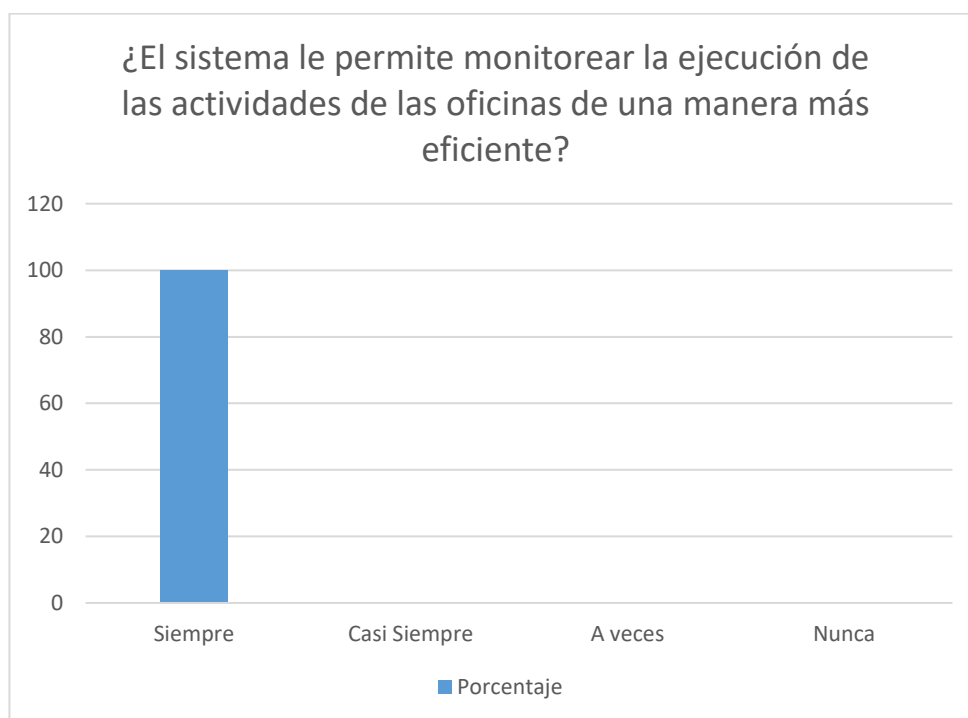
ANEXO N° 04: RESULTADOS DE LAS PREGUNTAS DIRIGIDAS A LA JEFATURA DE PLANEAMIENTO.

➤ Para pregunta N° 10

Tabla N° 19

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	1	100
<i>Casi Siempre</i>	0	0
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	0	0
Total	1	100 %

Tabla 19-*Resultados para la pregunta N° 10 de la encuesta para la jefatura de planeamiento.*

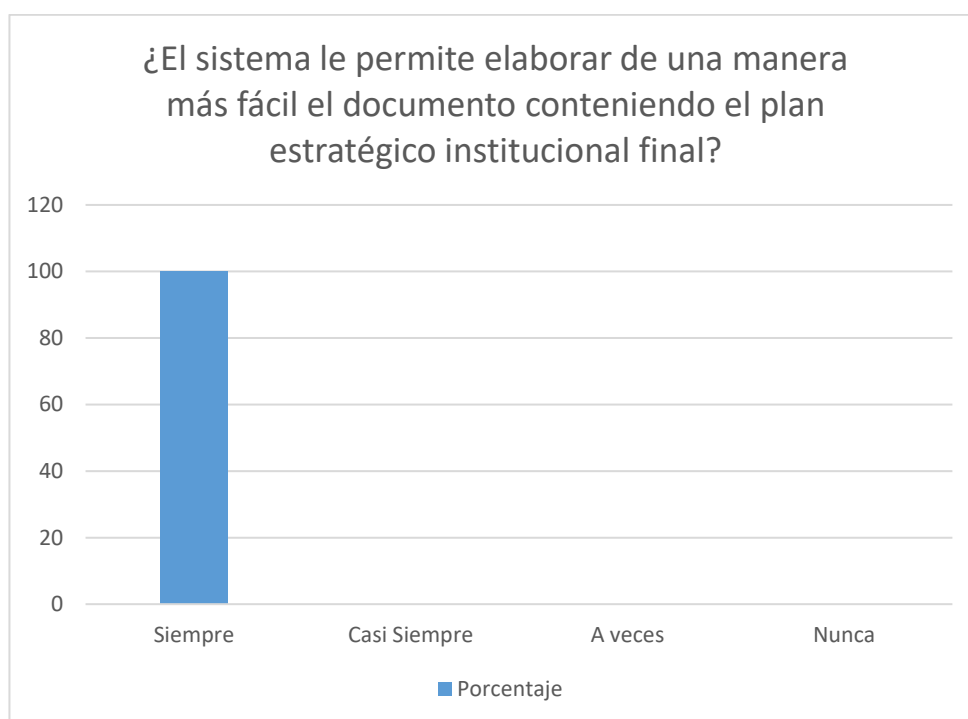


➤ Para pregunta N° 11

Tabla N° 20

Alternativas	N° Encuestados	Porcentaje
<i>Siempre</i>	1	100
<i>Casi Siempre</i>	0	0
<i>A veces</i>	0	0
<i>Nunca</i>	0	0
Total	1	100 %

Tabla 20-Resultados para la pregunta N° 11 de la encuesta para la jefatura de planeamiento.



ANEXO 05: TABLAS DE TIEMPOS DE FORMULACIÓN DEL PEI ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA.

ANTES DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA.

CÓDIGO	DEPENDENCIA	TIEMPO DE FORMULACIÓN DEL PEI (DÍAS)
0001	COMISIÓN DE REGIDORES	15
0002	ALCALDÍA	14
0003	SECRETARIA GENERAL	15
0004	SUB GERENCIA DE COMUNICACIÓN E IMAGEN	14
0005	GERENCIA MUNICIPAL	13
0006	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA	15
0007	SUB GERENCIA DE TRIBUTACIÓN Y RECAUDACIÓN	14
0008	SUB GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL	14
0009	SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN COACTIVA	14
0010	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	15
0011	SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD	14
0012	SUB GERENCIA DE TESORERÍA	14
0013	SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA	15
0014	SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS	16
0015	SUB GERENCIA DE INFORMÁTICA	15
0016	GERENCIA DE ASESORÍA JURÍDICA	15
0017	GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	16
0018	SUB GERENCIA DE PRESUPUESTO	14
0019	SUB GERENCIA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS	15
0020	SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	14
0021	GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	14
0022	GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	15
0023	SUB GERENCIA DE PROMOCIÓN ECONÓMICA	14
0024	SUB GERENCIA DE GESTIÓN PRODUCTIVA URBANO Y RURAL	15
0025	SUB GERENCIA DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL	14
0026	GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	15
0027	SUB GERENCIA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y DEPORTE	14
0028	SUB GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	13
0029	SUB GERENCIA DE PROGRAMAS ALIMENTARIOS	15

0030	SUB GERENCIA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL	14
0031	SUB GERENCIA DE SALUD, POBLACIÓN Y REGISTRO CIVIL	15
0032	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA	14
0036	SUB GERENCIA DE OBRAS	15
0037	SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	13
0038	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMACIÓN DE PROYECTOS	14
0039	GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	16
0041	SUB GERENCIA DE SEGURIDAD	15
0042	SUB GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	13
0043	SUB GERENCIA DE CONTROL MUNICIPAL	15
0044	SUB GERENCIA DE MAESTRANZA	16
	Total(días)	580
	Media (μ_1)	14.5

Tabla 21-Tiempos de formulación del PEI antes de implementar el sistema.

DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA.

CÓDIGO	DEPENDENCIA	TIEMPO DE FORMULACIÓN DEL PEI (DÍAS)
0001	COMISIÓN DE REGIDORES	6
0002	ALCALDÍA	6
0003	SECRETARIA GENERAL	7
0004	SUB GERENCIA DE COMUNICACIÓN E IMAGEN	6
0005	GERENCIA MUNICIPAL	6
0006	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA	6
0007	SUB GERENCIA DE TRIBUTACIÓN Y RECAUDACIÓN	7
0008	SUB GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL	6
0009	SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN COACTIVA	7
0010	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	6
0011	SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD	7
0012	SUB GERENCIA DE TESORERÍA	6
0013	SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA	7
0014	SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS	7
0015	SUB GERENCIA DE INFORMÁTICA	6
0016	GERENCIA DE ASESORÍA JURÍDICA	6
0017	GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	6
0018	SUB GERENCIA DE PRESUPUESTO	7

0019	SUB GERENCIA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS	7
0020	SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	7
0021	GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	6
0022	GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	7
0023	SUB GERENCIA DE PROMOCIÓN ECONÓMICA	7
0024	SUB GERENCIA DE GESTIÓN PRODUCTIVA URBANO Y RURAL	7
0025	SUB GERENCIA DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL	7
0026	GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	7
0027	SUB GERENCIA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y DEPORTE	6
0028	SUB GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	6
0029	SUB GERENCIA DE PROGRAMAS ALIMENTARIOS	6
0030	SUB GERENCIA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL	7
0031	SUB GERENCIA DE SALUD, POBLACIÓN Y REGISTRO CIVIL	7
0032	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA	5
0036	SUB GERENCIA DE OBRAS	7
0037	SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	7
0038	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMACIÓN DE PROYECTOS	6
0039	GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	7
0041	SUB GERENCIA DE SEGURIDAD	7
0042	SUB GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	6
0043	SUB GERENCIA DE CONTROL MUNICIPAL	6
0044	SUB GERENCIA DE MAESTRANZA	7
	Total(días)	260
	Media (μ_2)	6.5

Tabla 22-*Tiempos de formulación del PEI después de implementar el sistema.*

**ANEXO 06: TABLAS DE ACTIVIDADES EVALUADAS ANTES
Y DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA**

ACTIVIDADES EVALUADAS ANTES DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA

CÓDIGO	DEPENDENCIA	ACTIVIDADES EVALUADAS ANTES	TOTAL ACTIVIDADES
0001	COMISIÓN DE REGIDORES	12	65
0002	ALCALDÍA	10	45
0003	SECRETARIA GENERAL	10	37
0004	SUB GERENCIA DE COMUNICACIÓN E IMAGEN	9	58
0005	GERENCIA MUNICIPAL	8	39
0006	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA	9	40
0007	SUB GERENCIA DE TRIBUTACIÓN Y RECAUDACIÓN	8	52
0008	SUB GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL	10	39
0009	SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN COACTIVA	9	37
0010	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	9	41
0011	SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD	10	46
0012	SUB GERENCIA DE TESORERÍA	9	62
0013	SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA	10	45
0014	SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS	10	46
0015	SUB GERENCIA DE INFORMÁTICA	9	50
0016	GERENCIA DE ASESORÍA JURÍDICA	9	41
0017	GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	9	51
0018	SUB GERENCIA DE PRESUPUESTO	8	38
0019	SUB GERENCIA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS	9	56
0020	SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	8	51
0021	GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	9	63
0022	GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	10	38

0023	SUB GERENCIA DE PROMOCIÓN ECONÓMICA	9	49
0024	SUB GERENCIA DE GESTIÓN PRODUCTIVA URBANO Y RURAL	10	41
0025	SUB GERENCIA DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL	8	65
0026	GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	12	54
0027	SUB GERENCIA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y DEPORTE	8	55
0028	SUB GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	10	51
0029	SUB GERENCIA DE PROGRAMAS ALIMENTARIOS	9	36
0030	SUB GERENCIA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL	9	59
0031	SUB GERENCIA DE SALUD, POBLACIÓN Y REGISTRO CIVIL	10	59
0032	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA	8	38
0036	SUB GERENCIA DE OBRAS	9	63
0037	SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	10	39
0038	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMACIÓN DE PROYECTOS	12	60
0039	GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	12	63
0041	SUB GERENCIA DE SEGURIDAD	12	62
0042	SUB GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	10	55
0043	SUB GERENCIA DE CONTROL MUNICIPAL	9	38
0044	SUB GERENCIA DE MAESTRANZA	9	53
	Total	380	1980
	Media (μ_1)	9.5	49.5

Tabla 23-*Cantidad de actividades evaluadas antes de implementar el sistema.*

ACTIVIDADES EVALUADAS DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA

CÓDIGO	DEPENDENCIA	ACTIVIDADES EVALUADAS DESPUÉS	TOTAL ACTIVIDADES
0001	COMISIÓN DE REGIDORES	65	65
0002	ALCALDÍA	45	45
0003	SECRETARIA GENERAL	37	37
0004	SUB GERENCIA DE COMUNICACIÓN E IMAGEN	58	58
0005	GERENCIA MUNICIPAL	39	39
0006	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA	40	40
0007	SUB GERENCIA DE TRIBUTACIÓN Y RECAUDACIÓN	52	52
0008	SUB GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL	39	39
0009	SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN COACTIVA	37	37
0010	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	41	41
0011	SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD	46	46
0012	SUB GERENCIA DE TESORERÍA	62	62
0013	SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA	45	45
0014	SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS	46	46
0015	SUB GERENCIA DE INFORMÁTICA	50	50
0016	GERENCIA DE ASESORÍA JURÍDICA	41	41
0017	GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	51	51
0018	SUB GERENCIA DE PRESUPUESTO	38	38
0019	SUB GERENCIA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS	56	56
0020	SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	51	51
0021	GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	63	63
0022	GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	38	38
0023	SUB GERENCIA DE PROMOCIÓN ECONÓMICA	49	49

0024	SUB GERENCIA DE GESTIÓN PRODUCTIVA URBANO Y RURAL	41	41
0025	SUB GERENCIA DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL	65	65
0026	GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	54	54
0027	SUB GERENCIA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y DEPORTE	55	55
0028	SUB GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	51	51
0029	SUB GERENCIA DE PROGRAMAS ALIMENTARIOS	36	36
0030	SUB GERENCIA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL	59	59
0031	SUB GERENCIA DE SALUD, POBLACIÓN Y REGISTRO CIVIL	59	59
0032	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA	38	38
0036	SUB GERENCIA DE OBRAS	63	63
0037	SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	39	39
0038	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMACIÓN DE PROYECTOS	60	60
0039	GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	63	63
0041	SUB GERENCIA DE SEGURIDAD	62	62
0042	SUB GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	55	55
0043	SUB GERENCIA DE CONTROL MUNICIPAL	38	38
0044	SUB GERENCIA DE MAESTRANZA	53	53
	Total	1980	1980
	Media (μ_2)	49.5	49.5

Tabla 24- Cantidad de actividades evaluadas después de implementar el sistema.

ANEXO 07: TABLAS DE CANTIDAD DE ACTIVIDADES EJECUTADAS ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA.

ACTIVIDADES EJECUTADAS ANTES DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA

CÓDIGO	DEPENDENCIA	ACTIVIDADES EJECUTADAS ANTES	TOTAL ACTIVIDADES
0001	COMISIÓN DE REGIDORES	24	65
0002	ALCALDÍA	20	45
0003	SECRETARIA GENERAL	20	37
0004	SUB GERENCIA DE COMUNICACIÓN E IMAGEN	18	58
0005	GERENCIA MUNICIPAL	19	39
0006	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA	18	40
0007	SUB GERENCIA DE TRIBUTACIÓN Y RECAUDACIÓN	19	52
0008	SUB GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL	20	39
0009	SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN COACTIVA	18	37
0010	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	19	41
0011	SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD	20	46
0012	SUB GERENCIA DE TESORERÍA	18	62
0013	SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA	20	45
0014	SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS	20	46
0015	SUB GERENCIA DE INFORMÁTICA	18	50
0016	GERENCIA DE ASESORÍA JURÍDICA	18	41
0017	GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	19	51
0018	SUB GERENCIA DE PRESUPUESTO	19	38
0019	SUB GERENCIA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS	19	56
0020	SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	19	51
0021	GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	19	63
0022	GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	20	38
0023	SUB GERENCIA DE PROMOCIÓN ECONÓMICA	18	49
0024	SUB GERENCIA DE GESTIÓN PRODUCTIVA URBANO Y RURAL	20	41
0025	SUB GERENCIA DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL	19	65
0026	GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	24	54

0027	SUB GERENCIA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y DEPORTE	16	55
0028	SUB GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	20	51
0029	SUB GERENCIA DE PROGRAMAS ALIMENTARIOS	18	36
0030	SUB GERENCIA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL	18	59
0031	SUB GERENCIA DE SALUD, POBLACIÓN Y REGISTRO CIVIL	20	59
0032	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA	16	38
0036	SUB GERENCIA DE OBRAS	19	63
0037	SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	20	39
0038	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMACIÓN DE PROYECTOS	24	60
0039	GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	24	63
0041	SUB GERENCIA DE SEGURIDAD	24	62
0042	SUB GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	20	55
0043	SUB GERENCIA DE CONTROL MUNICIPAL	18	38
0044	SUB GERENCIA DE MAESTRANZA	18	53
	Total	780	1980
	Media (μ_1)	19.5	49.5

Tabla 25-*Cantidad de actividades ejecutadas antes de implementar el sistema.*

ACTIVIDADES EJECUTADAS DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA

CÓDIGO	DEPENDENCIA	ACTIVIDADES EJECUTADAS DESPUÉS	TOTAL ACTIVIDADES
0001	COMISIÓN DE REGIDORES	65	65
0002	ALCALDÍA	45	45
0003	SECRETARIA GENERAL	37	37
0004	SUB GERENCIA DE COMUNICACIÓN E IMAGEN	58	58
0005	GERENCIA MUNICIPAL	39	39
0006	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA	40	40
0007	SUB GERENCIA DE TRIBUTACIÓN Y RECAUDACIÓN	52	52
0008	SUB GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL	39	39
0009	SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN COACTIVA	37	37
0010	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	41	41
0011	SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD	46	46
0012	SUB GERENCIA DE TESORERÍA	62	62
0013	SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA	45	45
0014	SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS	46	46
0015	SUB GERENCIA DE INFORMÁTICA	50	50
0016	GERENCIA DE ASESORÍA JURÍDICA	41	41
0017	GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	51	51
0018	SUB GERENCIA DE PRESUPUESTO	38	38
0019	SUB GERENCIA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS	56	56
0020	SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	51	51
0021	GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	63	63
0022	GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	38	38
0023	SUB GERENCIA DE PROMOCIÓN ECONÓMICA	49	49
0024	SUB GERENCIA DE GESTIÓN PRODUCTIVA URBANO Y RURAL	41	41

0025	SUB GERENCIA DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL	65	65
0026	GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	54	54
0027	SUB GERENCIA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y DEPORTE	55	55
0028	SUB GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	51	51
0029	SUB GERENCIA DE PROGRAMAS ALIMENTARIOS	36	36
0030	SUB GERENCIA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL	59	59
0031	SUB GERENCIA DE SALUD, POBLACIÓN Y REGISTRO CIVIL	59	59
0032	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA	38	38
0036	SUB GERENCIA DE OBRAS	63	63
0037	SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	39	39
0038	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMACIÓN DE PROYECTOS	60	60
0039	GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	63	63
0041	SUB GERENCIA DE SEGURIDAD	62	62
0042	SUB GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	55	55
0043	SUB GERENCIA DE CONTROL MUNICIPAL	38	38
0044	SUB GERENCIA DE MAESTRANZA	53	53
	Total	1980	1980
	Media (μ_2)	49.5	49.5

Tabla 26-*Cantidad de actividades ejecutadas después de implementar el sistema.*

GUÍA DE OBSERVACIÓN N° 1

Tiempo de formulación del PEI en las oficinas

Para la Investigación: Elaboración de un sistema informático para la formulación, distribución, ejecución y evaluación del Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Provincial de Sullana.

Instrucciones: Se utiliza la presente guía de observación durante el proceso de formulación de las actividades relacionadas al Plan Estratégico de cada dependencia. Considerando el Ingreso del número de actividades programadas, el tiempo de formulación inicial (antes del sistema) y posteriormente el ingreso del tiempo de formulación final (usando el sistema).

Fecha de inicio de observación para el tiempo de formulación inicial: ____/ ____/ ____

Hora de inicio: _____

Hora de fin: _____

Fecha de fin de observación para el tiempo de formulación inicial: ____/ ____/ ____

Fecha de inicio de observación para el tiempo de formulación final: ____/ ____/ ____

Hora de inicio: _____

Hora de fin: _____

Fecha de fin de observación para el tiempo de formulación final: ____/ ____/ ____

Dependencia u oficina	Tiempo de formulación inicial	Tiempo de formulación final	Actividades programadas

Observaciones:

Observador

--

Revisado	Procesado	Archivado
----------	-----------	-----------

LLENADO DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN N° 1

Tiempo de formulación del PEI en las oficinas

Para la Investigación: Elaboración de un sistema informático para la formulación, distribución, ejecución y evaluación del Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Provincial de Sullana.

Instrucciones: Se utiliza la presente guía de observación durante el proceso de formulación de las actividades relacionadas al Plan Estratégico de cada dependencia. Considerando el Ingreso del número de actividades programadas, el tiempo de formulación inicial (antes del sistema) y posteriormente el ingreso del tiempo de formulación final (usando el sistema).

Fecha de inicio de observación para el tiempo de formulación inicial: 10/08/2015

Hora de inicio: 08:00 a.m.

Hora de fin: 12:00 p.m.

Fecha de fin de observación para el tiempo de formulación inicial: 31/08/2015

Fecha de inicio de observación para el tiempo de formulación final: 15/08/2016

Hora de inicio: 08:00 a.m.

Hora de fin: 12:00 p.m.

Fecha de fin de observación para el tiempo de formulación final: 23/08/2016

Dependencia u oficina	Tiempo de formulación inicial	Tiempo de formulación final	Actividades programadas
COMISION DE REGIDORES	15 días	6 días	65
ALCALDIA	14 "	6 "	45
SECRETARIA GENERAL	15 "	7 "	37
GERENCIA MUNICIPAL	13 "	6 "	39
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA	15 "	6 "	40
SUBGERENCIA DE TRIBUTACIÓN Y RECAUDACIÓN	14 "	7 "	52
SUBGERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL	14 "	6 "	39
SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN COACTIVA.	14 "	7 "	37
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	15 "	6 "	41
SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD	14 "	7 "	46
SUB GERENCIA DE TESORERÍA	14 "	6 "	62
SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA	15 "	7 "	45
SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS	16 "	7 "	46
SUB GERENCIA DE INFORMATICA	15 "	6 "	50
GERENCIA DE ASESORIA JURÍDICA	15 "	6 "	41
GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	16 "	6 "	51
SUB GERENCIA DE PRESUPUESTO	14 "	7 "	38
SUB GERENCIA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS	15 días	7 "	56
SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO	14 "	7 "	51
GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	14 "	6 "	63
GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	15 "	7 "	38
SUB GERENCIA DE PROMOCIÓN ECONÓMICA	14 "	7 "	49
SUB GERENCIA DE GESTIÓN PRODUCTIVA URBANO...	15 "	7 "	41
SUB GERENCIA DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL	14 "	7 "	65
GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	15 "	7 "	54
SUB GERENCIA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y DEPORTE	14 "	6 "	55
SUB GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	13 "	6 "	51

SUB GERENCIA DE PROGRAMAS ALIMENTARIOS	14 días	6 días	36
SUB GERENCIA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL	15 "	7 "	59
SUB GERENCIA DE SALUD, POBLACIÓN Y REGISTRO...	14 "	7 "	59
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAES...	15 "	5 "	38
SUB GERENCIA DE OBRAS	15 "	7 "	63
SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	13 "	7 "	39
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROM. PROYECTOS	14 "	6 "	60
GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA Y GESTIÓN...	16 "	7 "	63
SUB GERENCIA DE SEGURIDAD	15 "	7 "	62
SUB GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE ...	13 "	6 "	55
SUB GERENCIA DE CONTROL MUNICIPAL	15 "	6 "	38
SUB GERENCIA DE MAESTRANZA	16 "	7 "	53
SUB GERENCIA DE COMUNICACIÓN E IMAGEN ...	14 "	6 "	58

Observaciones:

Observador



Revisado	Procesado	Archivado
----------	-----------	-----------

GUÍA DE OBSERVACIÓN N° 2

Porcentaje de actividades ejecutadas

Para la Investigación: Elaboración de un sistema informático para la formulación, distribución, ejecución y evaluación del Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Provincial de Sullana.

Instrucciones: Se utiliza la presente guía de observación durante el proceso de ejecución de todas las actividades por parte de cada dependencia. Considerando el Ingreso de actividades programadas por dependencia, actividades ejecutadas inicial (antes del sistema), posteriormente las actividades ejecutadas final (usando el sistema) y observaciones.

Fecha de inicio de observación para la ejecución de actividades inicial: ____/ ____/ ____

Hora de inicio: _____

Hora de fin: _____

Fecha de fin de observación para la ejecución de actividades inicial: ____/ ____/ ____

Fecha de inicio de observación para la ejecución de actividades final: ____/ ____/ ____

Hora de inicio: _____

Hora de fin: _____

Fecha de fin de observación para la ejecución de actividades final: ____/ ____/ ____

Dependencia	Actividades Programadas	Actividades ejecutadas inicial	Actividades ejecutadas final	Observaciones

Observaciones:

Observador

--

Revisado	Procesado	Archivado
----------	-----------	-----------

LLENADO DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN N° 2

Porcentaje de actividades ejecutadas

Para la Investigación: Elaboración de un sistema informático para la formulación, distribución, ejecución y evaluación del Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Provincial de Sullana.

Instrucciones: Se utiliza la presente guía de observación durante el proceso de ejecución de todas las actividades por parte de cada dependencia. Considerando el Ingreso de actividades programadas por dependencia, actividades ejecutadas inicial (antes del sistema), posteriormente las actividades ejecutadas final (usando el sistema) y observaciones.

Fecha de inicio de observación para la ejecución de actividades inicial: 01/09/2015

Hora de inicio: 08:00 a.m.

Hora de fin: 12:00 p.m.

Fecha de fin de observación para la ejecución de actividades inicial: 31/12/2015

Fecha de inicio de observación para la ejecución de actividades final: 04/01/2016

Hora de inicio: 08:00 a.m.

Hora de fin: 12:00 p.m.

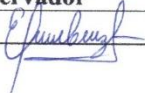
Fecha de fin de observación para la ejecución de actividades final: 30/12/2016

Dependencia u oficina	Actividades Programadas	Actividades ejecutadas inicial	Actividades ejecutadas final	Observaciones
COMISION DE REGIDORES	65	24	65	
ALCALDIA	45	20	45	
SECRETARIA GENERAL	37	20	37	
SUB GERENCIA DE COMUNICA...	58	18	58	
GERENCIA MUNICIPAL	39	19	39	
GERENCIA DE ADMIN. TRIBUTARIA	40	18	40	
SUB GERENCIA DE TRIB. Y RECAU...	52	19	52	
SUB GERENCIA DE FISCAL. Y CONTROL	39	20	39	
SUB GERENCIA DE EJECUCION COACT.	37	18	37	
GERENCIA DE ADMIN. Y FINANZAS	41	19	41	
SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD	46	20	46	
SUB GERENCIA DE TESORERIA	62	18	62	
SUB GERENCIA DE LOGISTICA	45	20	45	
SUB GERENCIA DE RR. HH.	46	20	46	
SUB GERENCIA DE INFORMATICA	50	18	50	
GERENCIA DE ASESORIA JURIDI.	41	18	41	
GERENCIA DE PLAN. Y PRESUP...	51	19	51	
SUB GERENCIA DE PRESUPUESTO	38	19	38	
SUB GERENCIA DE EVAL. DE PROYE...	56	19	56	
SUB GERENCIA DE PLAN. Y DES.	51	19	51	
GERENCIA DE GESTION AMBI...	63	19	63	
GERENCIA DE DESA. ECON. LOCAL	38	20	38	
SUB GERENCIA DE PROMO. ECON.	49	18	49	
SUB GERENCIA GEST. PRODUCT. URB.	41	20	41	
SUB GERENCIA DE TRANS. Y SEG...	65	19	65	

GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	54	24	54	
SUB GERENCIA DE CULTURA, EDUC.	55	16	55	
SUB GEREN. DE RESPON. SOCIAL	51	20	51	
SUB GEREN. DE PROG. ALIMEN...	36	18	36	
SUB GEREN. DE PARTICIPA. SOCIAL	59	18	59	
SUB GEREN. SALUD, POBLAC. Y REG..	59	20	59	
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO	38	16	38	
SUB GERENCIA DE OBRAS	63	19	63	
SUB GERENCIA DE DES. URB. Y...	39	20	39	
SUB GEREN. DE ESTUD. Y FORM...	60	24	60	
GERENCIA DE SEG. CIUDA. Y...	63	24	63	
SUB GERENCIA DE SEGURIDAD	62	24	62	
SUB GEREN. DE GESTION DEL...	55	20	55	
SUB GEREN. DE CONTROL MUNI.	38	18	38	
SUB GERENCIA DE MAESTRIANZA	53	18	53	

Observaciones:

Observador



Revisado	Procesado	Archivado
----------	-----------	-----------

GUÍA DE OBSERVACIÓN N° 3

Porcentaje de actividades evaluadas

Para la Investigación: Elaboración de un sistema informático para la formulación, distribución, ejecución y evaluación del Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Provincial de Sullana.

Instrucciones: Se utiliza la presente guía de observación durante el proceso de evaluación de todas las actividades realizado por parte de la dependencia de Planificación. Considerando el ingreso de actividades programadas por dependencia, actividades evaluadas inicial (antes del sistema), posteriormente las actividades evaluadas final (usando el sistema) y observaciones.

Fecha de inicio de observación para la evaluación de actividades inicial: ____/ ____/ ____

Hora de inicio: _____

Hora de fin: _____

Fecha de fin de observación para la evaluación de actividades inicial: ____/ ____/ ____

Fecha de inicio de observación para la evaluación de actividades final: ____/ ____/ ____

Hora de inicio: _____

Hora de fin: _____

Fecha de fin de observación para la evaluación de actividades final: ____/ ____/ ____

Dependencia u oficina	Actividades Programadas	Actividades evaluadas inicial	Actividades evaluadas final	Observaciones

Observaciones:

Observador

--

Revisado	Procesado	Archivado
----------	-----------	-----------

LLENADO DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN N° 3

Porcentaje de actividades evaluadas

Para la Investigación: Elaboración de un sistema informático para la formulación, distribución, ejecución y evaluación del Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Provincial de Sullana.

Instrucciones: Se utiliza la presente guía de observación durante el proceso de evaluación de todas las actividades realizado por parte de la dependencia de Planificación. Considerando el ingreso de actividades programadas por dependencia, actividades evaluadas inicial (antes del sistema), posteriormente las actividades evaluadas final (usando el sistema) y observaciones.

Fecha de inicio de observación para la evaluación de actividades inicial: 04/01/2016

Hora de inicio: 08:00 a.m.

Hora de fin: 12:00 p.m.

Fecha de fin de observación para la evaluación de actividades inicial: 05/02/2016

Fecha de inicio de observación para la evaluación de actividades final: 02/01/2017

Hora de inicio: 08:00 a.m.

Hora de fin: 12:00 p.m.

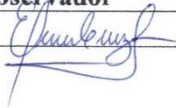
Fecha de fin de observación para la evaluación de actividades final: 30/01/2017

Dependencia u oficina	Actividades Programadas	Actividades evaluadas inicial	Actividades evaluadas final	Observaciones
COMISIÓN DE REGIDORES	65	12	65	
ALCALDÍA	45	10	45	
SECRETARÍA GENERAL	37	10	37	
SUB GERENCIA DE COMUNICA...	58	9	58	
GERENCIA DE ADMIN. TRIBU...	40	9	40	
SUB GERENCIA DE TRIBUTACIÓN..	52	8	52	
SUB GERENCIA DE FISCALIZACIÓN	39	10	39	
SUB GERENCIA DE EJEC. COACT...	37	9	37	
GERENCIA DE ADMIN. Y FINAN...	41	9	41	
SUB GERENCIA DE CONTABILI...	46	10	46	
SUB GERENCIA DE TESORERÍA	62	9	62	
SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA	45	10	45	
SUB GERENCIA DE RR. H.H.	46	10	46	
SUB GERENCIA DE INFORMÁTI...	50	9	50	
GERENCIA DE ASESORIA JURÍ...	41	9	41	
GERENCIA DE PLAN. Y PRESUP...	51	9	51	
SUB GERENCIA DE PRESUPUESTO	38	8	38	
SUB GERENCIA DE EVAL. DE PROJ	56	9	56	
SUB GERENCIA DE PLAN. Y DES. INS.	51	8	51	
GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	63	9	63	
GERENCIA DE DES. ECON. LOCAL	38	10	38	
SUB GERENCIA DE PROMOCION...	49	9	49	
SUB GERENCIA GESTIÓN PRODUCT...	41	10	41	
SUB GERENCIA DE TRANS. Y SEG...	65	8	65	
GERENCIA DE DESARRO. SOCIAL	54	12	54	
SUB GERENCIA DE CULTURA...	55	8	55	
SUB GERENCIA DE RESP. SOCIAL	51	10	51	

SUB GERENCIA DE PROG. ALIMEN..	36	9	36	
SUB GERENCIA DE PARTICI. SOCIAL	59	9	59	
SUB GERENCIA DE SALUD, POBLAC..	59	10	59	
GERENCIA DE DES. URB. E INFRA.	38	8	38	
SUB GERENCIA DE OBRAS	63	9	63	
SUB GERENCIA DE DES. URB. Y RURAL	39	10	39	
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORM.	60	12	60	
GERENCIA DE SEG. CIUDAD. Y...	63	12	63	
SUB GERENCIA DE SEGURIDAD	62	12	62	
SUB GERENCIA DE GESTIÓN DEL...	55	10	55	
SUB GERENCIA DE CONTROL MUN..	38	9	38	
SUB GERENCIA DE MAESTRANZA	53	9	53	
GERENCIA MUNICIPAL	39	8	39	

Observaciones:

Observador



Revisado	Procesado	Archivado
----------	-----------	-----------